



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России)
ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОДОБРЕНО

Заседание учебно-методического совета
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Протокол № 07/2024
«15» октября 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

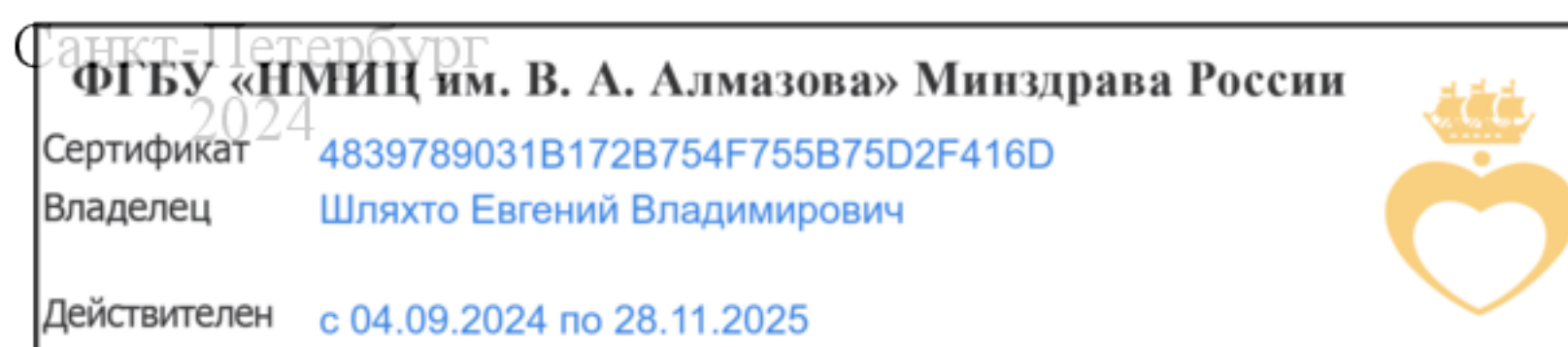
Генеральный директор
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Е.В. Шляхто
«25» октября 2024 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)**

Область образования: Здравоохранение и медицинские науки
Укрупненная группа специальностей: Клиническая медицина
Уровень: высшее образование – специалитет
Специальность: 31.05.02 Педиатрия
Направленность: Педиатрия
Форма обучения: очная
Нормативный срок обучения: 6 лет

ФГОС ВО утвержден Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 12.08.2020 г. № 965



СОДЕРЖАНИЕ

Блок 1. Дисциплины (модули)

Обязательная часть:

1. Иностранный язык
2. История России
3. Основы Российской государственности
4. Латинский язык и медицинская терминология
5. Философия
6. Физическая культура и спорт
7. Биология человека
8. Химия
9. Медицинская физика, биофизика, математика
10. Биохимия
11. Информационные технологии в медицине
12. Безопасность жизнедеятельности
13. История медицины и основы научно-исследовательской работы
14. Анатомия человека
15. Гистология, цитология, эмбриология
16. Нормальная физиология
17. Возрастная физиология
18. Сестринское дело
19. Биостатистика и математическое моделирование
20. Экономика и правоведение в здравоохранении
21. Гигиена и экология
22. Микробиология, вирусология, иммунология
23. Фармакология
24. Патологическая физиология
25. Патологическая анатомия
26. Основы психологии и педагогики
27. Медицинская психология
28. Пропедевтика внутренних болезней
29. Пропедевтика детских болезней
30. Общая хирургия
31. Оперативная хирургия, топографическая анатомия
32. Лучевая диагностика
33. Лабораторная медицина
34. Телемедицинские технологии
35. Стоматология и челюстно-лицевая хирургия
36. Биомедицинский эксперимент
37. Дерматовенерология
38. Медицинская реабилитация и спортивная медицина
39. Факультетская педиатрия
40. Госпитальная педиатрия
41. Основы формирования здоровья детей
42. Урология
43. Организация здравоохранения и общественное здоровье
44. Внутренние болезни
45. Хирургические болезни
46. Акушерство и гинекология
47. Неврология
48. Нейрохирургия

49. Клиническая эпидемиология
50. Травматология и ортопедия
51. Медицина чрезвычайных ситуаций
52. Оториноларингология
53. Офтальмология
54. Психиатрия
55. Детская хирургия
56. Инфекционные болезни
57. Инфекционные болезни у детей
58. Эпидемиология
59. Поликлиническая и неотложная педиатрия
60. Онкология
61. Фтизиатрия
62. Клиническая фармакология
63. Анестезиология, реаниматология, интенсивная терапия и трансфузиология
64. Судебная медицина
65. Эндокринология

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

66. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту:
Физическая культура и спорт: общая физическая подготовка
Физическая культура и спорт: спортивные игры
67. Гематология детского возраста
68. Современные проблемы кардиологии раннего детского возраста
69. Биоэтика и основы профессионального общения
70. Актуальные вопросы обеспечения социальной защиты инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
71. Медицинский перевод
72. Устная профессиональная коммуникация на иностранном языке
73. Избранные вопросы диагностики заболеваний внутренних органов
74. Фармакокинетика лекарственных средств, лекарственное взаимодействие
75. Организация высокотехнологичной медицинской помощи
76. Организация работы кадровой службы медицинской организации
77. Редкие и малоизученные болезни в педиатрии
78. Нутрициология в педиатрии
79. Подростковая медицина
80. Моногенные нарушения секреции инсулина
81. Перинатальная медицина
82. Физическая реабилитация в педиатрии
83. Big Data в медицинской визуализации педиатрии
84. Цифровая клиническая морфология плода

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России)

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
Института медицинского образования
по учебной и методической работе,
декан лечебного факультета
Г.А. Кухарчик

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Института медицинского образования
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Е.В. Пармон
«15» октября 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

(наименование дисциплины)

Специалитет по
специальности

31.05.02 Педиатрия

(код специальности и наименование)

Кафедра

гуманитарных наук

(наименование кафедры)

Форма обучения	очная
Курс	1
Семестр	1, 2
Занятия лекционного типа	-
Занятия семинарского типа	64 час.
Всего аудиторной работы	64 час.
Самостоятельная работа (внеаудиторная)	44 час.
Форма промежуточной аттестации	зачет – семестр 2
Общая трудоемкость дисциплины	108/3 (час/зач. ед.)

Санкт-Петербург
2024

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 965 от 12.08.2020г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия»;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 306н от 27.03.2017 «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-педиатр участковый»;
- учебным планом по специальности 31.05.02 Педиатрия;
- локальными нормативными актами Центра Алмазова.

Составители рабочей программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Роговая Ольга Геннадьевна	д.пед. наук, профессор	Заведующий кафедрой гуманитарных наук	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Коздринь Петр Романович	к.ф.н.	Доцент кафедры гуманитарных наук	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3.	Закревская Светлана Борисовна	к.пед.н.	Ведущий специалист учебно-методического отдела	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных наук.

Заведующий кафедрой

/О.Г. Роговая/

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-методическим отделом к.м.н.

/М.А. Овечкина/

Заведующий Центром развития образовательной среды д.м.н.

/Н.Н. Петрова/

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета Института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
Протокол № 07/2024 от «15» октября 2024г.

Пояснительная записка к рабочей программе дисциплины

Обучение иностранному языку на первой ступени высшего образования в медицинском высшем учебном заведении представляет собой самостоятельный законченный курс, имеющий свое содержание и структуру, и является неотъемлемой частью общей программы по подготовке квалифицированных врачей. Основными методическими положениями обучения иностранному языку в медицинском вузе являются:

1. Профессионально-ориентированное обучение, при котором весь курс обучения иностранному языку ориентируется на конечную цель владения языком – использование его в практических целях для нужд своей специальности.
2. Развитие у обучающихся иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих – речевой, языковой, профессиональной, учебно-познавательной, воспитательной.
3. Приобретение коммуникативной компетенции осуществляется в соответствии с теорией речевой деятельности и коммуникации, при этом языковой материал рассматривается как средство реализации соответствующего вида речевой деятельности, при его отборе используется функционально-коммуникативный подход, а весь курс обучения иностранному языку носит коммуникативно-ориентированный характер.
4. Взаимосвязанное обучение различным видам речевой деятельности на основе оптимального соотношения чтения, говорения, аудирования, письма и перевода на разных этапах обучения.
5. Сознательное использование в учебном процессе двух речевых систем – русского и иностранного языка.
6. Преподаватель иностранного языка и обучающийся рассматриваются как самостоятельные активные участники учебного процесса. Обучающийся, в соответствии со своим уровнем подготовки, вправе принимать самостоятельные решения по отбору материала для самостоятельной работы, продолжению обучения иностранному языку и пр.

Данная программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 31.05.02 Педиатрия.

Учебная программа предназначена для лиц, обучающихся по программе 31.05.02 Педиатрия в Институте медицинского образования, ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины:

Формирование способности применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия, владеть коммуникативными технологиями в общем образовании и предметной области в соответствии с избранным профилем.

Задачи изучения дисциплины:

1. развитие всех видов речевой деятельности, говорения, письма, восприятия речи на слух на иностранном языке;
2. изучение и совершенствование фонетических, грамматических и лексических навыков речи;
3. изучение норм иностранного языка;

4. создание терминологической базы на иностранном языке, достаточной для успешного профессионального общения;
5. развитие навыков публичного общения в профессиональной деятельности на иностранном языке;
6. повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию;
7. формирование когнитивных и исследовательских умений;
8. развитие информационной культуры

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

*В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие **универсальные компетенции (УК)**:*

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Выбирает и использует наиболее эффективные для академического и профессионального взаимодействия вербальные и невербальные средства коммуникации, в том числе на иностранном языке
		УК-4.2 Соблюдает нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей
		УК-4.3 Использует современные информационные технологии и коммуникативные средства и технологии

*В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие **общепрофессиональные компетенции (ОПК)**:*

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения компетенции
Информационная грамотность	ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1 Использует современные информационные, коммуникационные средства и библиографические ресурсы в профессиональной деятельности

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 31.05.02 Педиатрия, в его обязательную часть.

Дисциплина изучается на основе ранее освоенных дисциплин среднего общего образования. Дисциплина обеспечивает изучение последующих дисциплин учебного плана:

- «Медицинский перевод»

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции, установленные программой специалитета:

Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения универсальной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Выбирает и использует наиболее эффективные для академического и профессионального взаимодействия вербальные и невербальные средства коммуникации, в том числе на иностранном языке	Знает: лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера, основные грамматические структуры, позволяющие выражать идеи средствами иностранного языка.	Для текущего контроля: - ТЗ, СЗ, устное собеседование Для промежуточной аттестации: - ТЗ,СЗ
		Умеет: грамотно излагать свои идеи на иностранном языке, выбирая наиболее подходящие средства языкового оформления	Для текущего контроля: - ТЗ, СЗ, устное собеседование Для промежуточной аттестации: - ТЗ,СЗ
	УК-4.2 Соблюдает нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей	Знает: особенности вербальной и невербальной коммуникации, функции языковых сообщений	Для текущего контроля: - СЗ, устное собеседование Для промежуточной аттестации: - СЗ
		Умеет: интерпретировать и комментировать устные и письменные сообщения на иностранном языке, вступать в диалог	Для текущего контроля: - СЗ, устное собеседование Для промежуточной аттестации: - СЗ
	УК-4.3 Использует современные информационные технологии и коммуникативные средства и технологии	Знает: правила и методы работы с различными иноязычными источниками, а также методики разных видов перевода, методики работы со словарем	Для текущего контроля: - ТЗ, СЗ, устное собеседование Для промежуточной аттестации: - ТЗ,СЗ
		Умеет: интерпретировать готовые речевые фрагменты на иностранном языке в различной форме (текст, аудио), а также создавать и редактировать собственные тексты профессионального и социально значимого содержания на иностранном языке средствами ИКТ	Для текущего контроля: - ТЗ, СЗ, устное собеседование Для промежуточной аттестации: - ТЗ,СЗ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

Код и наименование общефессиональн х компетенций	Индикаторы достижения общефессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1 Использует современные информационные, коммуникационные средства и библиографические ресурсы в профессиональной деятельности	Знает: правила и методы работы с различными иноязычными источниками	Для текущего контроля: - ТЗ, СЗ, устное собеседование Для промежуточной аттестации: - ТЗ,СЗ
		Умеет: интерпретировать готовые речевые фрагменты на иностранном языке в различной форме (текст, аудио) для решения профессиональных задач	Для текущего контроля: - ТЗ, СЗ, устное собеседование Для промежуточной аттестации: - ТЗ,СЗ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

4.1 Объем дисциплины в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную внеаудиторную работу обучающихся

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах	Курс 1	
		семестр 1	семестр 2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	64	32	32
Из них:			
Занятия лекционного типа	-	-	-
Занятия семинарского типа	64	32	32
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)	44	22	22
Промежуточная аттестация	-	-	зачет
Общая трудоемкость дисциплины	часы	54	56
	зач.ед.	1.5	1.5
Из них на практическую подготовку*	12	-	12

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

Наименование разделов дисциплины	Контактная работа, академ. ч		Самостоятельная внеаудиторная работа	Всего	Из них на практическую подготовку*
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа			
Курс- 1 семестр - 1					
Я - студент	-	8	6	14	-
Мой университет	-	8	5	13	-
Мой город	-	8	6	14	-
Известные врачи	-	8	5	13	-
Всего за семестр	-	32	22	54	-
Курс- 1 семестр – 2					
Структура больницы	-	8	6	14	3
Неотложная помощь	-	8	5	13	3
Симптомы заболеваний	-	8	6	14	3
Прошлое и будущее медицины	-	8	5	13	3
Всего за семестр	-	32	22	54	12
ИТОГО	-	64	44	108	12

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

4.3 Тематический план занятий лекционного типа (по семестрам)

Не предусмотрены

4.4 Тематический план занятий семинарского типа (по семестрам)

№ темы	Форма проведения занятия семинарского типа*	Наименование темы занятия	Часы, в том числе на ПП**	Краткое содержание занятия	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные средства для текущего контроля ***
Курс- 1 семестр - 1						
1	Практическое занятие	Я - студент.	8	Личная биография. Моя семья. Описание внешности и характера. Мой рабочий день. Функция времени Present Simple для выражения регулярных действий и обязанностей. Группа настоящих времен. Фонетическая система английского языка. Глаголы to have, to be	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-10.1	тестовые задания, решение ситуационных задач, контроль устного общения
2	Практическое занятие	Мой университет.	8	История моего университета. Личные местоимения. Группа прошедших времен.	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-10.1	тестовые задания, решение ситуационных задач, контроль устного общения
3	Практическое занятие	Мой город.	8	Описание достопримечательностей города. Артикли. Функции предлогов движения и места для выражения направления движения и местонахождения объектов. Числительные. Прилагательные и наречия. Группа будущих времен.	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-10.1	тестовые задания, решение ситуационных задач, контроль устного общения
4	Практическое занятие	Известные врачи.	8	Известные ученые медики. Коммуникативные тактики объяснения местонахождения объекта и направления движения к нему.	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-10.1	тестовые задания, решение ситуационных задач, контроль устного общения
Всего за семестр			32			
Курс- 1 семестр - 2						
5	Практическое	Структура больницы	8	Осмотр больных в приемном покое больницы.	УК-4.1, УК-4.2, УК-	тестовые задания,

	занятие		из них 2ч на ПП	Обсуждение опыта специалистов различных медицинских специальностей: администратор. Карта больного. Речевые модели проведения опроса пациента. Функция Past Simple для выражения законченного действия в прошлом. Функция Past Continuous для выражения действия, происходившего в определенный момент или период в прошлом <u>Практическая подготовка:</u> Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: отработка навыков общения с пациентами на примере диалогов на иностранном языке	4.3, ОПК-10.1	решение ситуационных задач, контроль устного общения
6	Практическое занятие	Неотложная помощь	8 из них 2ч на ПП	Оказание первой помощи. Травмы. Функция повелительного наклонения, времени Present Simple и модальных глаголов have to, shall и should для объяснения инструкций. Речевые модели объяснения инструкций. Обсуждение опыта специалистов различных медицинских специальностей: врач скорой помощи. Симптомы шока <u>Практическая подготовка:</u> Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: отработка навыков общения с пациентами на примере диалогов на иностранном языке	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-10.1	тестовые задания, решение ситуационных задач, контроль устного общения
7	Практическое занятие	Симптомы заболеваний	8 из них 2ч на ПП	Описание симптомов. Коммуникативные тактики проведения опроса пациентов о симптомах заболевания. Обсуждение опыта специалистов различных медицинских специальностей: оператор телефонной линии станции скорой помощи. Письменные модели составления отчета о симптомах пациента. Медицина в фокусе: Дыхательная система. Заболевания дыхательной системы. Астма. Симптомы и причины астмы <u>Практическая подготовка:</u> Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: отработка навыков общения с пациентами на примере диалогов на иностранном языке	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-10.1	тестовые задания, решение ситуационных задач, контроль устного общения
8	Практическое занятие	Прошлое и будущее медицины	8 из них 2ч на	Будущее медицины. Функция Future Simple для выражения действий в будущем, спонтанных решений, предложений и просьб.	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-10.1	тестовые задания, решение ситуационных

			ПП	<u>Практическая подготовка:</u> Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: отработка навыков общения с пациентами на примере диалогов на иностранном языке		задач, контроль устного общения
Всего за семестр			32			

* **Формы проведения занятий семинарского типа:** семинар, семинар-практикум, вебинар-семинар, коллоквиум, лабораторная работа, лабораторный практикум, симуляционное занятие, симуляционный практикум, клиническое занятие, практическое занятие, научно-практическое занятие, круглый стол, мастер-класс.

****Практическая подготовка (ПП)** - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

*** **Оценочные средства:** КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.

4.5 Содержание внеаудиторной самостоятельной работы

№ п/п	Темы дисциплины	Количество часов, в том числе на ПП*	Содержание самостоятельной работы	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные средства** для текущего контроля
1	Я - студент.	6	Выполнение упражнений (письменных и устных), чтение и перевод текстов, составление аннотаций к текстам	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-10.1	контроль устного общения
2	Мой университет.	5	Выполнение упражнений (письменных и устных), чтение и перевод текстов, составление аннотаций к текстам	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-10.1	контроль устного общения
3	Мой город.	6	Выполнение упражнений (письменных и устных), чтение и перевод текстов, составление аннотаций к текстам	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-10.1	контроль устного общения
4	Известные врачи.	5	Выполнение упражнений (письменных и устных), чтение и перевод текстов, составление аннотаций к текстам	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-10.1	контроль устного общения
5	Структура больницы	6 из них 1ч на ПП	Выполнение упражнений (письменных и устных), чтение и перевод текстов, составление аннотаций к текстам	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-10.1	контроль устного общения
6	Неотложная помощь	5 из них 1ч на ПП	Выполнение упражнений (письменных и устных), чтение и перевод текстов, составление аннотаций к текстам	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-10.1	контроль устного общения
7	Симптомы заболеваний	6 из них 1ч на ПП	Выполнение упражнений (письменных и устных), чтение и перевод текстов, составление аннотаций к текстам	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-10.1	контроль устного общения
8	Прошлые и будущее медицины	5 из них 1ч на ПП	Выполнение упражнений (письменных и устных), чтение и перевод текстов, составление аннотаций к текстам	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-10.1	контроль устного общения
Всего:		44 Из них 4 ч на ПП			

***Практическая подготовка (ПП)** - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

****Оценочные средства:** КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.

Образовательные технологии, используемые при изучении дисциплины:

1. Традиционные образовательные технологии
2. Дистанционные образовательные технологии, в том числе с возможностью синхронного и асинхронного взаимодействия посредством сети Интернет»
3. Информационные технологии (база с электронной библиотекой/методические материалы по дисциплине в системе MOODLE/тестирование в системе MOODLE и др.)
4. Технологии проблемного обучения
5. Технологии концентрированного обучения
6. Технологии модульного обучения
7. Технологии дифференцированного обучения
8. Технологии активного обучения (инновационные)
9. Технологии группового обучения
10. Технологии игрового обучения

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**5.1 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при текущем контроле, включая самостоятельную работу:**

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств * для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Выбирает и использует наиболее эффективные для академического и профессионального взаимодействия вербальные и невербальные средства коммуникации, в том числе на иностранном языке	ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи
	УК-4.2 Соблюдает нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей	СЗ-ситуационные задачи
	УК-4.3 Использует современные информационные технологии и коммуникативные средства и технологии	ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1 Использует современные информационные, коммуникационные средства и библиографические ресурсы в профессиональной деятельности	ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

5.2 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при промежуточной аттестации:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств* для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и	УК-4.1 Выбирает и использует наиболее эффективные для академического и профессионального взаимодействия вербальные и невербальные средства коммуникации, в том числе на иностранном	ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи с элементами устного собеседования

профессионального взаимодействия	языке	
	УК-4.2 Соблюдает нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей	СЗ-ситуационные задачи с элементами устного собеседования
	УК-4.3 Использует современные информационные технологии и коммуникативные средства и технологии	ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи с элементами устного собеседования
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1 Использует современные информационные, коммуникационные средства и библиографические ресурсы в профессиональной деятельности	ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи с элементами устного собеседования

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет

Этапы проведения промежуточной аттестации: к промежуточной аттестации допускается студент, не имеющий задолженности по теме практических занятий. Зачет включает в себя 2 этапа: тестирование и решение ситуационной задачи. Менее 70% правильных ответов и неуверенное владение языковым материалом при устном ответе – не зачтено, более 71 % правильных ответов и уверенное владение языковым материалом при устном ответе - зачтено

Типовые оценочные средства для проверки формирования компетенций:

Оценочное средство*	Типовое задание с эталоном ответа	Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенции
ТЗ	I _____ the patients all morning – I'm tired! (it is still morning) a. have examined b. was examining c. have been examining (верный ответ)	УК-4.1 Выбирает и использует наиболее эффективные для академического и профессионального взаимодействия вербальные и невербальные средства коммуникации, в том числе на иностранном языке
СЗ	Представьте, что вы работаете в приемной комиссии медицинского университета. Что бы вы могли рассказать абитуриентам о вашем вузе? Задание Составьте монолог по заданной ситуации	УК-4.2 Соблюдает нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей
ТЗ	(listen to the audio, then say if the statement is true or false) The dose of medication will be greater than usual https://yadi.sk/d/nXLHmNcuElCc8w a. True b. False (верный ответ)	УК-4.3 Использует современные информационные технологии и коммуникативные средства и технологии
ТЗ	(listen to the audio, then say if the statement is true or false) Mr. Bloomfield (patient) doesn't have any illnesses https://yadi.sk/d/nU2jjPn-Q3RAJg a. True (верный ответ) b. False	ОПК-10.1 Использует современные информационные, коммуникационные средства и библиографические ресурсы в профессиональной деятельности

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

Оценочные средства по дисциплине (приложение 1 к рабочей программе).

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

6.1 Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Операционная система семейства Windows

Пакет OpenOffice

Пакет LibreOffice

Microsoft Office Standard 2016

NETOP Vision Classroom Management Software

Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России

<http://moodle.almazovcentre.ru/>

САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

2. Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (www.medlib.ru)

Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (www.rosmedlib.ru)

ЭБС «Букап» (<https://www.books-up.ru/>)

ЭБС «Юрайт» (<https://urait.ru/>)

Электронная библиотека Профи-Либ «Медицинская литература издательства "Спецлит"» (<https://speclit.profy-lib.ru/>)

Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>

3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

Поисковые системы Yandex (<http://www.yandex.ru/>)

Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран (<http://www.multitrans.ru/>)

Университетская информационная система РОССИЯ (<https://uisrussia.msu.ru/>)

Публикации ВОЗ на русском языке (<https://www.who.int/ru/publications/i>)

Международные руководства по медицине (<https://www.guidelines.gov/>)

Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru>)

Боль и ее лечение (www.painstudy.ru)

US National Library of Medicine National Institutes of Health (www.pubmed.com)

Русский медицинский журнал (www.rmj.ru)

Министерство здравоохранения Российской Федерации (www.rosminzdrav.ru/ministry/inter)

КиберЛенинка — это научная электронная библиотека (<https://cyberleninka.ru>)

Российская государственная библиотека (www.rsl.ru)

6.2 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основная литература:

1. Английский язык для медиков. English for Medical Students : учебник и практикум для вузов / под редакцией Н. П. Глинской. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 265 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13022-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511031>

Дополнительная литература

1. Английский язык [Электронный ресурс] : учебник / И. Ю. Марковина, З. К. Максимова, М. Б. Вайнштейн; под общ. ред. И. Ю. Марковиной. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435762.html>

2. Англо-русский медицинский словарь эпонимических терминов [Электронный ресурс] / Петров В.И., Перепелкин А.И. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/06-COS-2398.html>

3. Англо-русский медицинский словарь [Электронный ресурс] / Под ред. И.Ю. Марковиной, Э.Г. Улумбекова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424735.html>

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебно-методические материалы* для обучающихся

1. <https://moodle.almazovcentre.ru/course/view.php?id=70>
2. Английский язык для медиков. English for Medical Students : учебник и практикум для вузов / под редакцией Н. П. Глинской. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 265 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13022-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511031>

7.2 Учебно-методические материалы* для преподавателей

1. <https://moodle.almazovcentre.ru/course/view.php?id=70>
2. Английский язык [Электронный ресурс] : учебник / И. Ю. Марковина, З. К. Максимова, М. Б. Вайнштейн; под общ. ред. И. Ю. Марковиной. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435762.html>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Иностранный язык» программы высшего образования - специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия Центр Алмазова располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебной дисциплиной.

Для проведения занятий по дисциплине «Иностранный язык» специальные помещения имеют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение:

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практические занятия) - укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. Практические занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий на базе ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом к электронной информационно-образовательной среде организации.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы отражена в Справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программы специалитета.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Состав научно-педагогических работников обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 31.05.02 Педиатрия.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется кафедрой с использованием специальных методов обучения и

дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения рабочей программы дисциплины «Иностранный язык» инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - размещение в местах доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- 2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- 3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

– возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

При освоении рабочей программы дисциплины обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средств обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**

Специальность 31.05.02 Педиатрия

Квалификация (степень) выпускника: врач-педиатр

Форма обучения: очная

Срок освоения ОПОП ВО: 6 лет

**ПАСПОРТ
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**

1. В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

УК-4, ОПК-10

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций и их индикаторов в результате изучения дисциплины

Универсальная компетенция – 4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия

Индикаторы достижения универсальных компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
УК-4.1 Выбирает и использует наиболее эффективные для академического и профессионального взаимодействия вербальные и невербальные средства коммуникации, в том числе на иностранном языке	Знает: лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера, основные грамматические структуры, позволяющие выражать идеи средствами иностранного языка.	Правильность Полнота ответа Использование синонимии (лексической, грамматической)	Для текущего контроля: - тестовые задания: 1.1, 2.1, 3.1, 4.1, 5.1, 6.1, 7.1, 8.1, ситуационные задачи: 1.2a, 1.2b, 2.2a, 2.2b, 3.2a, 3.2b, 4.2a, 4.2b, 5.2a, 5.2b, 6.2a, 6.2b, 7.2a, 7.2b, 8.2a, 8.2b Для промежуточной аттестации: тестовое задание: 1-100 ситуационные задачи: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
	Умеет: грамотно излагать свои идеи на иностранном языке, выбирая наиболее подходящие средства языкового оформления	Правильность Полнота ответа Использование синонимии (лексической, грамматической)	Для текущего контроля: ситуационные задачи: 1.2a, 1.2b, 2.2a, 2.2b, 3.2a, 3.2b, 4.2a, 4.2b, 5.2a, 5.2b, 6.2a, 6.2b, 7.2a, 7.2b, 8.2a, 8.2b Для промежуточной аттестации: ситуационные задачи: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,

			16
УК-4.2 Соблюдает нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей	Знает: особенности вербальной и невербальной коммуникации, функции языковых сообщений	Правильность Полнота ответа Использование синонимии (лексической, грамматической)	Для текущего контроля: ситуационные задачи: 1.2а, 1.2b, 2.2а, 2.2b, 3.2а, 3.2b, 4.2а, 4.2b, 5.2а, 5.2b, 6.2а, 6.2b, 7.2а, 7.2b, 8.2а, 8.2b Для промежуточной аттестации: ситуационные задачи: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
	Умеет: интерпретировать и комментировать устные и письменные сообщения на иностранном языке, вступать в диалог	Правильность Полнота ответа Использование синонимии (лексической, грамматической)	Для текущего контроля: ситуационные задачи: 1.2а, 1.2b, 2.2а, 2.2b, 3.2а, 3.2b, 4.2а, 4.2b, 5.2а, 5.2b, 6.2а, 6.2b, 7.2а, 7.2b, 8.2а, 8.2b Для промежуточной аттестации: ситуационные задачи: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
УК-4.3 Использует современные информационные технологии и коммуникативные средства и технологии	Знает: правила и методы работы с различными иноязычными источниками, а также методики разных видов перевода, методики работы со словарем	Правильность Полнота ответа Использование синонимии (лексической, грамматической)	Для текущего контроля: - тестовые задания: 1.1, 2.1, 3.1, 4.1, 5.1, 6.1, 7.1, 8.1, ситуационные задачи: 1.2а, 1.2b, 2.2а, 2.2b, 3.2а, 3.2b, 4.2а, 4.2b, 5.2а, 5.2b, 6.2а, 6.2b, 7.2а, 7.2b, 8.2а, 8.2b Для промежуточной аттестации: тестовое задание: 1-100 ситуационные задачи: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16

	Умеет: интерпретировать готовые речевые фрагменты на иностранном языке в различной форме (текст, аудио), а также создавать и редактировать собственные тексты профессионального и социально значимого содержания на иностранном языке средствами ИКТ	Правильность Полнота ответа Использование синонимии (лексической, грамматической)	Для текущего контроля: - тестовые задания: 1.1, 2.1, 3.1, 4.1, 5.1, 6.1, 7.1, 8.1, ситуационные задачи: 1.2a, 1.2b, 2.2a, 2.2b, 3.2a, 3.2b, 4.2a, 4.2b, 5.2a, 5.2b, 6.2a, 6.2b, 7.2a, 7.2b, 8.2a, 8.2b Для промежуточной аттестации: тестовое задание: 1-100 ситуационные задачи: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16

Общепрофессиональная компетенция - 10 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
ОПК-10.1 Использует современные информационные, коммуникационные средства и библиографические ресурсы в профессиональной деятельности	Знает: правила и методы работы с различными иноязычными источниками	Правильность Полнота ответа Использование синонимии (лексической, грамматической)	Для текущего контроля: - тестовые задания: 1.1, 2.1, 3.1, 4.1, 5.1, 6.1, 7.1, 8.1, ситуационные задачи: 1.2a, 1.2b, 2.2a, 2.2b, 3.2a, 3.2b, 4.2a, 4.2b, 5.2a, 5.2b, 6.2a, 6.2b, 7.2a, 7.2b, 8.2a, 8.2b Для промежуточной аттестации: тестовое задание: 1-100 ситуационные задачи: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
	Умеет: интерпретировать готовые речевые фрагменты на иностранном языке в различной форме (текст, аудио) для	Правильность Полнота ответа Использование синонимии (лексической,	Для текущего контроля: - тестовые задания: 1.1, 2.1,

	решения профессиональных задач	грамматической)	3.1, 4.1, 5.1, 6.1, 7.1, 8.1, ситуационные задачи: 1.2a, 1.2b, 2.2a, 2.2b, 3.2a, 3.2b, 4.2a, 4.2b, 5.2a, 5.2b, 6.2a, 6.2b, 7.2a, 7.2b, 8.2a, 8.2b Для промежуточной аттестации: тестовое задание: 1-100 ситуационные задачи: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16

3. Критерии оценивания показателей при текущем контроле и промежуточной аттестации

Шкала оценивания 1.

Оценка	Знать	Уметь
Неудовлетворительно	Отсутствие знаний	Отсутствие умений
Удовлетворительно	Общие, но не структурированные знания	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение
Хорошо	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение
Отлично	Сформированные систематические знания	Сформированное умение

Шкала оценивания 2.

Оценка	Формулировка требований к степени сформированности компонентов индикатора компетенции
Неудовлетворительно	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале
Удовлетворительно	«Знает» и «умеет» на репродуктивном уровне. Знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
Хорошо	«Знает», «умеет» на аналитическом уровне. Знает на репродуктивном уровне и указывает на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.
Отлично	«Знает», «умеет» на системном уровне. Знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания учебной дисциплины, его значимость в содержании учебной дисциплины

Шкала оценивания 3.

Оценка	Вид задания	
	Выполнение тестовых заданий	Решение ситуационных задач
Неудовлетворительно	70% и менее	Студент демонстрирует ограниченный словарный запас, в некоторых случаях недостаточный для выполнения поставленной задачи. Делает многочисленные ошибки или допускает ошибки, затрудняющие понимание.
Удовлетворительно	71-80%	Студент демонстрирует ограниченный словарный запас. Допускает ошибки, затрудняющие понимание.
Хорошо	81-90%	Тема раскрыта в достаточном объеме. Однако студент допускает некоторые ошибки. Использует разнообразные грамматические структуры в соответствии с поставленной задачей
Отлично	91-100%	Тема раскрыта в заданном объеме. Студент демонстрирует словарный запас, адекватный поставленной задаче. Использует разнообразные грамматические структуры в соответствии с поставленной задачей; практически не делает ошибок

4. Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет**5. Этапы проведения промежуточной аттестации:**

Этапы	Вид задания	Оценочные материалы	Проверяемые компетенции и их индикаторы
1 этап	Тестирование	ТЗ	УК-4.1, УК-4.3, ОПК-10.1
2 этап	Решение ситуационных задач	СЗ	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-10.1

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Тестовые задания УК-4.1, УК-4.3, ОПК-10.1

1 Я – студент

Задание 1.1

1) Выберите нужную форму глагола:

The students ... practical classes in Surgery tomorrow.

- a) will have
- b) to have
- c) are having

2) Выберите нужную форму глагола:

After the 5-th year the students ... practical training at a polyclinic.

- a) has
- b) have
- c) had

3) Выберите нужную форму глагола:

We ... a meeting tomorrow.

- a) have
- b) has
- c) will have

4) Выберите нужную форму глагола:

... you have a lecture in Anatomy yesterday?

- a) will
- b) did
- c) have

5) Выберите нужный вспомогательный глагол:

He ... study French as he studies English.

- a) doesn't
- b) does
- c) will

6) Выберите нужную форму глагола:

We ... doctors in future.

- a) become
- b) shall become
- c) became

7) Выберите нужную форму глагола:

Our Academy ... in 1938.

- a) is found
- b) to found
- c) was founded

8) Выберите нужный вспомогательный глагол:

... many students want to join the student's society?

- a) do

- b) does
- c) did

9) Выберите нужный вспомогательный глагол:

When ... medical students begin to study clinical subjects?

- a) do
- b) did
- c) does

10) Выберите нужную форму глагола:

When ... they published the book on their discoveries?

- 1. has
- 2. have
- 3. had

Ключи: 1 а, 2 b, 3 с, 4 b, 5 а, 6 b, 7 с, 8 а, 9 а, 10 b

2 Мой университет

Задание 2.1

1) Термин «credit test» означает:

- a) экзамен
- b) зачет
- c) практика

2) Термин «head of the Department» означает:

- a) зав. кафедрой
- b) зав. курсом
- c) ректор

3) Термин «scientific society» означает:

- a) научный кружок
- b) научный доклад
- c) научный термин

4) Термин «to treat people» означает:

- a) заботиться
- b) лечить людей
- c) уделять внимание

5) Выберите нужную форму глагола:

There ... a lecture on Chemistry tomorrow.

- a) to be
- b) was
- c) will be

6) Выберите нужную форму глагола:

The academic year ... of two terms.

- a) consists
- b) to consist
- c) consisted

7) Выберите нужный вспомогательный глагол:

What ... he ... now?

- a) has done
- b) is; doing
- c) will do

8) Выберите нужный вспомогательный глагол:

... he read articles in foreign languages?

- a) did
- b) do
- c) does

9) Выберите нужную форму глагола:

She ... as a nurse at a hospital.

- a) works
- b) worked
- c) to work

10) Выберите нужную форму глагола:

Doctors ... responsible for the patients' lives.

- 1. to be
- 2. is
- 3. are

Ключи: 1 b, 2 a, 3 a, 4 b, 5 c, 6 a, 7 b, 8 c, 9 a, 10 c

3 Мой город

Задание 3.1

1) Выберите правильный вариант ответа:

The patients' results after the treatment are written down in

- a) a list of temperature
- b) a notebook
- c) a patient's case-history

2) Выберите правильный вариант ответа:

The second phase of a more prolonged contraction of both ventricles is called...

- a) the diastole
- b) the ventricular systole
- c) the atria systole

3) Выберите правильный ответ на вопрос:

What is the role of the ventricle?

- a) It serves as a pump
- b) It serves as a blood receiver
- c) It serves as a regulator of contraction

4) Выберите правильный ответ на вопрос:

What kind of organs are the liver and gallbladder?

- a) musculomembraneous canals
- b) muscle tubes
- c) glands

5) Do you feel pain here? переводится как:

- a) Здесь больно?
- b) Как вы себя чувствуете?
- c) Когда вы чувствуете боль?

6) Show me your tongue, please переводится как:

- a) ваш язык обложен
- b) покажите язык, пожалуйста
- c) покажите рану, пожалуйста

7) I have a trouble with my right eye переводится как:

- a) меня беспокоит левый глаз
- b) у меня болит ухо
- c) меня беспокоит правый глаз

8) I have a rash on my skin here переводится как:

- a) у меня сыпь на коже
- b) меня беспокоит зуд
- c) у меня здесь болит

9) You must be operated on переводится как:

- a) вам необходимо лечение
- b) вам нужно лечь на операцию
- c) вас скоро прооперируют

10) Закончите предложение по смыслу:

A physician listens to the patients...

- a) lungs
- b) bones
- c) veins

Ключи: 1 c, 2 a, 3 a, 4 c, 5 a, 6 b, 7 c, 8 a, 9 b, 10 a

4 Великие врачи

Задание 4.1

1) Выберите правильный вариант ответа:

It was not necessary to admit the patient ... the hospital.

- a) in
- b) to
- c) for

2) Выберите нужную форму глагола:

The patient ... under medical care before the surgeon began the operation.

- a) was
- b) has been
- c) had been

3) Выберите нужную форму глагола:

The surgeon said that he ... the patient a day before.

- a) examined

- b) had examined
- c) has examined

4) Выберите нужную форму глагола:

The doctor stated that the patient

- a) had pneumonia
- b) has pneumonia
- c) have pneumonia

5) Выберите нужный модальный глагол:

As my sister is ill, she ... stay in bed.

- a) may
- b) must
- c) can

6) Выберите нужную форму глагола:

Doctor ... his patients in consulting room № 6.

- a) receive
- b) receives
- c) received

7) Выберите нужный модальный глагол:

Medical students ... know Anatomy well.

- a) must
- b) can
- c) may

8) Выберите нужный вспомогательный глагол:

What ... you doing now?

- a) is
- b) am
- c) are

9) Выберите нужную форму глагола:

After the 5-th year the students ... practical training at a polyclinic.

- a) has
- b) have
- c) had

10) Выберите нужную форму глагола:

The patients ... by the doctors at the consulting rooms.

- a) are seen
- b) will be seen
- c) to see

Ключи: 1 b, 2 c, 3 b, 4 a, 5 b, 6 b, 7 a, 8 c, 9 b, 10 a

5 Структура больницы

Задание 5.1

1) Закончите предложение логически:

The skeleton of the head is called the

- a) соссух
- b) skull
- c) pelvis

2) Закончите предложение логически:

The main part of the head and face is called

- a) the orbits
- b) the skull
- c) the cranial cavity

3) Закончите предложение логически:

The bones of the skull are connected with

- a) the trunk
- b) the shoulder girdle
- c) the cervical vertebrae

4) Выберите правильный ответ:

What is the organ of taste?

- a) the mouth
- b) the palate
- c) the tongue

5) Выберите правильный ответ:

What organ comes below the stomach?

- a) the pancreas
- b) the mouth
- c) the large intestine

6) Выберите правильный ответ:

What organ is the gallbladder?

- a) a long thin gland
- b) a dilated canal
- c) a hollow sac

7) Выберите правильный вариант ответа:

The period of rest of the cardiac muscle is called

- a) the ventricular systole
- b) the atria systole
- c) the diastole

8) Выберите правильный ответ на вопрос:

What are important structures of the mouth?

- a) pharynx
- b) teeth and tongue
- c) nasal cavity

9) Выберите правильный вариант ответа:

A reception ward is used for ... to the hospital.

- a) admitting patients
- b) keeping drugs
- c) indicating the dose of the medicine

10) Закончите предложение логически:

A temperature list is used for

- a) preventing inflammation
- b) writing down the patient's temperature
- c) writing down the patient's complaints

Ключи: 1 b, 2 b, 3 c, 4 c, 5 a, 6 c, 7 c, 8 b, 9 a, 10 b

6 Неотложная помощь

Задание 6.1

1) Выберите правильный ответ:

What parts does the large intestine consist of?

- a) the duodenum, jejunum and ileum
- b) the caecum, colon and rectum, sigmoid
- c) the colon, duodenum

2) Выберите правильный ответ:

What is the first division of the alimentary tract?

- a) the mouth
- b) the stomach
- c) the intestine

3) Закончите предложение логически:

The most numerous cellular elements of blood are

- a) white blood corpuscles
- b) erythrocytes
- c) blood platelets

4) Закончите предложение логически:

Blood is...

- a) a connective tissue
- b) a muscular tissue
- c) a fluid tissue

5) Закончите предложение логически:

The right ventricle discharges out the blood to the lungs

- a) through the aorta
- b) through the pulmonary arteries
- c) through the portal vein

6) Закончите предложение логически:

The blood is brought to the lungs through the

- a) right ventricle
- b) pulmonary circulation
- c) pulmonary artery

7) Закончите предложение логически:

The contractions of the heart pump the blood through the arteries to

- a) all parts of the body
- b) the lungs
- c) the limbs

8) Закончите предложение логически:

Each cardiac cycle consists of

- a) three phases
- b) one phase
- c) many phases

9) Закончите предложение логически:

The rate of heart contractions is regulated

- a) by groups of muscular fibers
- b) by two groups of nerve fibers
- c) by muscular tissue

10) Выберите правильный вариант ответа:

... takes part in the regulation of blood circulation.

- a) Heart
- b) Lungs
- c) Brain

Ключи: 1 b, 2 a, 3 b, 4 c, 5 b, 6 c, 7 a, 8 a, 9 b, 10 a

7 Симптомы заболеваний

Задание 7.1

1) Закончите предложение по смыслу:

If you are running a high temperature it is necessary...

- a) to call in a doctor
- b) to go for a walk
- c) to have a bite

2) Закончите предложение по смыслу:

The doctor listens to the heart when the patient suffers from...

- a) angina pectoris
- b) coughing
- c) overeating

3) He complained to a doctor of a bad headache переводится как:

- a) Он пожаловался врачу на слабую боль.
- b) Он пожаловался врачу на сильную головную боль.
- c) Он пожаловался врачу на зубную боль.

4) Is it hard to swallow? переводится как:

- a) Тяжело глотать?
- b) Тяжело ходить?
- c) Трудно разговаривать?

5) Выберите правильный ответ:

The development of chronic gastritis is characterized by the appearance of ...

- a) the loss of appetite, epigastric pain, and discomfort after meals
- b) nausea, vomiting accompanied by haemorrhage
- c) cold perspiration at night and fever

6) Выберите правильный ответ:

A therapist is ...

- a) a doctor who treats the diseases of the inner organs
- b) a doctor who investigates the life of microorganisms
- c) a doctor who performs operations

7) Выберите правильный ответ:

A neurologist is ...

- a) a physician who treats ear, nose and throat diseases
- b) a physician who treats the diseases of the nervous system
- c) a physician who treats the diseases of the upper respiratory tract

8) Выберите правильный ответ:

A district doctor is ...

- a) a person who makes an evening round of the wards
- b) a person who applies cups to the patient at the in-patient department
- c) a person who treats patients at the polyclinic

9) Выберите правильный ответ:

What is bronchitis? Bronchitis is the inflammation of ...

- a) the bronchi
- b) the appendix
- c) the trachea

10) I have a trouble with my right eye переводится как:

- a) меня беспокоит левый глаз
- b) у меня болит ухо
- c) меня беспокоит правый глаз

Ключи: 1 а, 2 а, 3 b, 4 а, 5 а, 6 а, 7 b, 8 с, 9 а, 10 с

8 Прошлое и будущее медицины

Задание 8.1

1) Выберите правильный ответ:

What is tracheitis? Tracheitis is the inflammation of ...

- a) the pancreas
- b) the heart muscle
- c) the trachea

2) Выберите правильный ответ:

What is cholecystitis? The cholecystitis is the inflammation of ...

- a) the bronchi
- b) the appendix
- c) the gallbladder

3) Выберите правильный ответ:

What is gastritis? Gastritis is the inflammation of ...

- a) the pleura
- b) the gallbladder
- c) the mucous membrane of the stomach

4) Выберите правильный ответ:

What is myocarditis? Myocarditis is the inflammation of ...

- a) the lung
- b) the heart muscle
- c) the pancreas

5) Выберите правильный ответ:

What is tonsillitis? Tonsillitis is the inflammation of ...

- a) the mucous membrane of the stomach
- b) the lungs
- c) the tonsils

6) Выберите правильный ответ:

What is appendicitis? Appendicitis is the inflammation of ...

- a) the pleura
- b) the tonsils
- c) the appendix

7) Выберите правильный ответ:

What is pneumonia? Pneumonia is the inflammation of ...

- a) the lungs
- b) the pancreas
- c) the heart muscle

8) Выберите правильный ответ:

The term “aetiology” means ...

- a) an instrumental study
- b) the causes of the disease
- c) subjective symptom

9) Выберите правильный ответ:

The term “pathogenesis” means ...

- a) objective symptom
- b) mechanism of the development of a disease
- c) treatment of a disease

10) Выберите правильный перевод фразы:

When did the pain begin first? Переводится как:

- a) Когда боли появились впервые?
- b) Когда вы заболели?
- c) У вас что-то болит?

Ключи: 1 c, 2 c, 3 c, 4 b, 5 c, 6 c, 7 a, 8 b, 9 b, 10 a

Ситуационные задачи (кейсы) УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-10.1

Тема «Я - студент»

Ситуация № 1.2a

Ваш друг (подруга) учится в Московском медицинском университете им. Сеченова, а вы – в институте им. В. А. Алмазова. Он (она) приехал на каникулы в Петербург и встретился с вами. Расскажите другу о своем рабочем дне.

Задание

Составьте диалог по заданной ситуации

Ситуация № 1.2b

У вас есть любимое занятие (хобби). Побеседуйте с друзьями о своем и об их увлечениях.

Задание

Составьте диалог по заданной ситуации

Тема «Мой университет»

Ситуация № 2.2a

Вы – иногородний студент Медицинского института им. В. А. Алмазова. Вы снимаете частную квартиру, но для вас это дорого. Ваш лучший друг (подруга) живет в общежитии и советует вам перебраться к нему. Побеседуйте с ним о жизни в общежитии.

Задание

Составьте диалог по заданной ситуации

Ситуация №2.2b

Представьте, что вы работаете в приемной комиссии медицинского университета. Что бы вы могли рассказать абитуриентам о вашем вузе?

Задание

Составьте монолог по заданной ситуации

Тема «Мой город»

Ситуация № 3.2a

Ваша подруга из Канады гостит в Вашем городе. Посоветуйте ей достопримечательности, которые она должна посетить.

Задание

Составьте монолог по заданной ситуации.

Ситуация № 3.2b

Друг из Великобритании гостит в Вашем городе. Расскажите об истории и проведите экскурсию

Задание

Составьте монолог по заданной ситуации.

Тема «Великие врачи»

Ситуация № 4.2a

Вообразите, что Вы заведующий участковой поликлиникой и принимаете на работу молодого специалиста: медицинскую сестру. Объясните ей её обязанности, расскажите о поликлинике.

Задание

Составьте монолог по заданной ситуации.

Ситуация № 4.2b

Предположим, что после окончания медицинского университета Вы планируете работать хирургом в хирургическом отделении больницы. Вы встречаетесь с главным врачом больницы, рассказываете о себе и задаёте интересующие вас вопросы о работе больницы.

Задание

Составьте диалог по заданной ситуации

Тема «Структура больницы»

Ситуация № 5.2a

Вашей подруги нет на занятиях. Вчера она чувствовала себя нехорошо и ей необходима помощь врача. Посоветуйте Вашей подруге обратиться в студенческую поликлинику к участковому

терапевту. Подробно объясните подруге с чего начать посещение поликлиники, как записаться на прием к врачу, в каких кабинетах терапевты и врачи-специалисты ведут прием и выполняют лечебные процедуры.

Задание

Составьте диалог по заданной ситуации.

Ситуация № 5.2b

Предположим, вы узнали, что ваш друг находится на лечении в больнице, и вы хотите его посетить. Позвоните другу и расспросите о его состоянии здоровья, лечении, пребывании в больнице, о том, как и когда вы можете с ним встретиться.

Задание

Составьте диалог по заданной ситуации

Тема «Неотложная помощь»

Ситуация № 6.2a

Ваш друг-англичанин приехал к Вам погостить летом и заболел. Вы советуете ему обратиться в поликлинику. Он сомневается – не лучше ли будет вызвать врача на дом. Объясните ему преимущества полного обследования в поликлинике

Задание

Составьте диалог по заданной ситуации.

Ситуация № 6.2b

Вообразите, что вы лечащий врач и осматриваете вновь поступившего больного, которого интересует планируемое лечение, где и какие исследования ему предстоит пройти. Кроме того, вы знакомите больного с работой отделения, его структурой, персоналом.

Задание

Составьте диалог по заданной ситуации

Тема «Симптомы заболеваний»

Ситуация № 7.2a

Представьте, что Вы участковый врач-терапевт. К Вам на прием пришел больной с различными жалобами. Расскажите, как врач проводит медицинский осмотр, и какие анализы назначает сдать пациенту, чтобы поставить правильный диагноз.

Задание

Составьте монолог по заданной ситуации.

Ситуация № 7.2b

Вообразите, что вы лечащий врач и осматриваете вновь поступившего больного. Побеседуйте и узнайте, что его беспокоит. Дайте рекомендации и назначьте лечение.

Задание

Составьте диалог по заданной ситуации

Тема «Прошлое и будущее медицины»

Ситуация № 8.2a

За последние 200 лет в России произошло много научных открытий в области медицины. Выберите одно наиболее значимое открытие и обсудите с одноклассником.

Задание

Составьте диалог по заданной ситуации.

Ситуация № 8.2b

Настоящее время мы переживаем развитие технологий, которые влияют на возможности научного освоения мира. Какой Вы видите медицину будущего?

Задание

Составьте монолог по заданной ситуации.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Тестовые задания УК-4.1, УК-4.3, ОПК-10.1

1. Julie _____ in the garden
 - a. is reading
 - b. reads
 - c. reading
2. What _____ for dinner tonight?
 - a. are we having
 - b. do we having
 - c. we have
3. I _____ in Spain for two weeks this summer
 - a. stay
 - b. is leaving
 - c. am staying
4. He often _____ over for dinner
 - a. is coming
 - b. comes
 - c. have come
5. What _____ at the moment?
 - a. does he do
 - b. do he do
 - c. is he doing
6. Take your umbrella, it _____
 - a. doesn't rain
 - b. is raining
 - c. rains
7. The whitecoat _____ to Dr. Johnson
 - a. belongs
 - b. is belonging
 - c. belong
8. When _____ tonight?
 - a. is we arriving
 - b. we arrive
 - c. are we arriving
9. _____ already?
 - a. Has Dr. Newman arrived
 - b. Did Dr. Newman arrive
 - c. When Dr. Newman arrive
10. I _____ the patients all morning – I'm tired! (it is still morning)
 - a. have examined
 - b. was examining

c. have been examining

11. How long _____ each other?

a. do you know

b. have you known

c. have you been knowing

12. I _____ on my report since 7 p.m. and I'm still doing it

a. am working

b. have been working

c. have worked

13. Dr. Oliver _____ just finished the operation

a. is

b. have

c. has

14. I _____ in that hospital for almost 30 years now

a. was working

b. have been working

c. has worked

15. Cyberchondriacs _____ very difficult to work with

a. is not

b. has been

c. are

16. Most doctors _____ to work night shifts

a. should

b. have

c. must

17. I _____ at this hospital when I was a student.

a. have worked

b. used to work

c. work

18. We _____ a doctor yesterday.

a. saw

b. see

c. have seen

19. Saint Petersburg is famous _____ its architecture

a. about

b. in

c. for

20. Mr. Earl _____ as a dentist for many years (and he still works)

a. worked

b. has worked

c. had worked

21. What _____ when I _____ you last night?
a. were you doing / have called
b. did you do / called
c. were you doing / called
22. When you _____ at the party, who _____ there?
a. arrive / was
b. arrived / was
c. arrived / be
23. At 7 yesterday we _____ before our examination
a. revised
b. were revising
c. revise
24. When they _____ at the station the train _____ already left, so they missed it
a. arrived / had
b. arrived / -
c. had arrived / have
25. I _____ for hours, so I was really glad when the bus finally _____
a. had waited / arrive
b. had been waiting / arrived
c. waited / arrived
26. Why _____ the baby's face so dirty? He _____ chocolate
a. is / was eating
b. was / had been eating
c. had been / was eating
27. I _____ as GP usually, but today _____ my colleague in A&E.
a. am working / I assist
b. worked / assist
c. work / am assisting
28. A dull ache _____
a. is strong and sudden
b. feels like a muscle is being squeezed
c. is steady and not too painful
29. A sharp pain _____
a. feels like it is eating you
b. is strong and sudden
c. feels like something sharp is stuck into you
30. A throbbing pain _____
a. feels like fire
b. feels like a muscle is being squeezed
c. comes and goes rhythmically
31. A burning pain _____

- a. feels like fire
- b. is strong and sudden
- c. feels like a muscle is being squeezed

32. A stabbing pain _____

- a. is strong and sudden
- b. feels like something sharp is stuck into you
- c. is steady and not too painful

33. A shooting pain _____

- a. travels fast along your body
- b. is strong and sudden
- c. feels like a muscle is being squeezed

34. A gnawing pain _____

- a. comes and goes rhythmically
- b. is steady and not too painful
- c. feels like it is eating you

35. A cramping pain _____

- a. feels like fire
- b. feels like a muscle is being squeezed
- c. travels fast along your body

36. (choose illness and condition for the following symptoms or situations) He's been walking in uncomfortable shoes

- a. He has a sore throat
- b. He has a blister on his foot
- c. He has a diarrhea

37. (choose illness and condition for the following symptoms or situations) He has a temperature and it aches all over

- a. He has a diarrhea
- b. He's fainted
- c. He has flu

38. (choose illness and condition for the following symptoms or situations) It hurts when he talks or swallows food

- a. He feels sick
- b. He's fainted
- c. He has a sore throat

39. (choose illness and condition for the following symptoms or situations) It's so hot in the room that he has lost consciousness

- a. He's fainted
- b. He has a cold
- c. He has a blister on his foot

40. (choose illness and condition for the following symptoms or situations) He's been to the toilet 5 times this morning

- a. He has a sore throat
- b. He feels dizzy

c. He has a diarrhea

41. (choose illness and condition for the following symptoms or situations) He feels that he is going to vomit

- a. He feels sick
- b. He has a sore throat
- c. He's cut himself

42. (choose illness and condition for the following symptoms or situations) He's sneezing a lot and he has a cough

- a. He has flu
- b. He has a sore throat
- c. He has a cold

43. (choose illness and condition for the following symptoms or situations) He feels that everything is spinning round

- a. He feels dizzy
- b. He has a cold
- c. He feels sick

44. (choose illness and condition for the following symptoms or situations) He is bleeding

- a. He feels dizzy
- b. He's cut himself
- c. He has a cold

45. If the water _____ 100 C, it boils.

- a. reaches
- b. reached
- c. will reach

46. You _____ if you sit too long in the sun (statement in general)

- a. don't get burned
- b. get burned
- c. will burn

47. If it rains tomorrow, I _____ to the park

- a. go
- b. went
- c. won't go

48. If I see Dr. Ijens on the third floor, I _____ him You are looking for him

- a. tell
- b. will tell
- c. have told

49. If we had more money, we _____ a new hospital

- a. will build
- b. would build
- c. are built

50. She _____ the exam if she _____ (she never studies, so this won't happen)

- a. pass / will study

- b. will pass / studies
- c. would pass / ever studied

51. If I had his number, I _____ call him (but I do not have it)

- a. will
- b. would
- c. do

52. If I _____ you, I _____ into medicine

- a. were / would go
- b. was / will go
- c. am / went

53. He _____ on time for the interview If he _____ the house at 9 (but he left at 10, so he was late)

- a. will be / left
- b. would be / will leave
- c. would have been / had left

54. If I _____ so much, my eyes _____ so tired (everything refers to the past)

- a. didn't read / will not be
- b. hadn't read / wouldn't have been
- c. don't read / would be

55. If you _____ yesterday, you _____ to study so much now (reason in the past, result in the present)

- a. had studied / wouldn't have
- b. studied / wouldn't have had
- c. study / will have

56. An organ near the stomach that has various roles in purifying and storing the blood

- a. kidney
- b. spleen
- c. lung

57. The bone which encloses the brain

- a. cranium
- b. mandible
- c. zygomatic

58. Fiber forming part of a system that conveys impulses of sensation, motion, between the brain or spinal cord and other parts of the body

- a. tissue
- b. cell
- c. nerve

59. A piece of cloth which is wrapped around a wound or an injured limb

- a. tourniquet
- b. stretcher
- c. bandage

60. Any red eruption of the skin

- a. mole
- b. rash
- c. bruise

61. Unable to be treated and resulting in death

- a. terminal
- b. painful
- c. infectious

62. An organ in the body that secretes bile

- a. pancreas
- b. liver
- c. intestine

63. A blood vessel that carries blood away from the heart

- a. vein
- b. artery
- c. duct

64. The long bone in the arm running down from the shoulder to the elbow

- a. radius
- b. clavicle
- c. humerus

65. A tough cover which protects an injured body part or a broken limb

- a. bandage
- b. cast
- c. brace

66. Laparoscopy

- a. listening to sounds inside the body using a stethoscope
- b. the procedure of taking fluid from the spine for testing
- c. a surgical procedure where a tool is inserted into the abdomen

67. Biopsy

- a. examination of the inside of the body by means of a lighted, flexible instrument
- b. a test in which a tissue sample is removed and examined for the presence of a disease
- c. obtaining film records of internal structures of the body

68. A small sharp-pointed knife used in surgery

- a. probe
- b. scalpel
- c. splint

69. A folding bed, with handles, on which an injured person can be carried by two people

- a. stretcher
- b. crutch
- c. sling

70. Two earpieces connected to a tube and a metal disc, used to listen to sounds made inside the body

- a. optometer

- b. stethoscope
- c. otoscope

71. A device to correct abnormal heart rate by means of electric shocks

- a. defibrillator
- b. incubator
- c. X-ray

72. A rolling transportation device often used by someone who cannot walk

- a. crutches
- b. sling
- c. wheelchair

73. An injured area of a surface that becomes discolored

- a. spot
- b. bruise
- c. lesion

74. A feeling of sickness that makes the person want to vomit

- a. nausea
- b. malaise
- c. fever

75. A physical or mental sign of an illness

- a. pain
- b. lesion
- c. symptom

76. A visible enlargement of skin or muscles

- a. swelling
- b. itching
- c. tingling

77. A condition in which there is difficulty in emptying the bowels

- a. vomiting
- b. fatigue
- c. constipation

78. A powerful, involuntary expulsion of air

- a. sneezing
- b. vomiting
- c. inhalation

79. ECG

- a. examination of the inside of the body by means of a lighted, flexible instrument
- b. a test in which the electrical activity of the heart is measured to check its condition
- c. an x-ray to check kidney function by measuring the speed a dye passes through the kidney

80. Complete Blood Count

- a. a blood test to check for liver disorder
- b. a test that counts the cells that make up your blood: red blood cells, white blood cells, and platelets

c. test to check for blood in stool

81. Blood Culture

- a. a test that counts the cells that make up your blood: red blood cells, white blood cells, and platelets
- b. an examination performed by a doctor to make sure a patient is healthy
- c. a test performed to detect if microorganisms such as bacteria and fungi are present in the circulatory system

listening test

82. (listen to the audio, then say if the statement is true or false) Mr. Wood has a pain chest

<https://yadi.sk/d/ov8YQCaQNaylcQ>

- a. True
- b. False

83. (listen to the audio, then say if the statement is true or false) Mr. Wood doesn't have any troubles with his breath

<https://yadi.sk/d/ov8YQCaQNaylcQ>

- a. True
- b. False

84. (listen to the audio, then say if the statement is true or false) Mr. Wood had taken some pain killers before coming to the doctor

<https://yadi.sk/d/ov8YQCaQNaylcQ>

- a. True
- b. False

85. (listen to the audio, then say if the statement is true or false) Mr. Wood has a constant pain at the moment

<https://yadi.sk/d/ov8YQCaQNaylcQ>

- a. True
- b. False

86. (listen to the audio, then say if the statement is true or false) Mr. Wood felt pain in his right shoulder before

<https://yadi.sk/d/ov8YQCaQNaylcQ>

- a. True
- b. False

87. (listen to the audio, then say if the statement is true or false) The pain in the chest is not sharp

<https://yadi.sk/d/ov8YQCaQNaylcQ>

- a. True
- b. False

88. (listen to the audio, then say if the statement is true or false) Mr. Bloomfield is having some problems with breathing

<https://yadi.sk/d/nU2jjPn-Q3RAJg>

- a. True
- b. False

89. (listen to the audio, then say if the statement is true or false) Mr. Bloomfield has had his condition for about 2 weeks already

<https://yadi.sk/d/nU2jjPn-Q3RAJg>

- a. True
- b. False

90. (listen to the audio, then say if the statement is true or false) Mr. Bloomfield thought that he was having a cold at first

<https://yadi.sk/d/nU2jjPn-Q3RAJg>

- a. True
- b. False

91. (listen to the audio, then say if the statement is true or false) Mr. Bloomfield (patient) doesn't have any illnesses

<https://yadi.sk/d/nU2jjPn-Q3RAJg>

- a. True
- b. False

92. (listen to the audio, then say if the statement is true or false) Patient sometimes has high blood pressure

<https://yadi.sk/d/nU2jjPn-Q3RAJg>

- a. True
- b. False

93. (listen to the audio, then say if the statement is true or false) Patient's sister and mother have eczema

<https://yadi.sk/d/nU2jjPn-Q3RAJg>

- a. True
- b. False

94. (listen to the audio, then say if the statement is true or false) Patient has made a very good progress

<https://yadi.sk/d/nXLHmNcuElCc8w>

- a. True
- b. False

95. (listen to the audio, then say if the statement is true or false) The doctor tells a patient that they will let him go home

<https://yadi.sk/d/nXLHmNcuElCc8w>

- a. True
- b. False

96. (listen to the audio, then say if the statement is true or false) Patient won't have to take some medication

<https://yadi.sk/d/nXLHmNcuElCc8w>

- a. True
- b. False

97. (listen to the audio, then say if the statement is true or false) The patient is going to take aspirin

<https://yadi.sk/d/nXLHmNcuElCc8w>

- a. True
- b. False

98. (listen to the audio, then say if the statement is true or false) The dose of medication will be greater than usual

<https://yadi.sk/d/nXLHmNcuElCc8w>

- a. True
- b. False

99. (listen to the audio, then say if the statement is true or false) The medication doesn't have any side effects

<https://yadi.sk/d/nXLHmNcuElCc8w>

- a. True
- b. False

100. (listen to the audio, then say if the statement is true or false) The patient must address to GP if he has any side effects

<https://yadi.sk/d/nXLHmNcuElCc8w>

- a. True
- b. False

Ситуационные задачи УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-10.1

Ситуация № 1

Ваш друг (подруга) учится в Московском медицинском университете им. Сеченова, а вы – в институте им. В. А. Алмазова. Он (она) приехал на каникулы в Петербург и встретился с вами. Расскажите другу о своем рабочем дне.

Задание

Составьте диалог по заданной ситуации

Ситуация № 2

У вас есть любимое занятие (хобби). Побеседуйте с друзьями о своем и об их увлечениях.

Задание

Составьте диалог по заданной ситуации

Ситуация № 3

Вы – иногородний студент Медицинского института им. В. А. Алмазова. Вы снимаете частную квартиру, но для вас это дорого. Ваш лучший друг (подруга) живет в общежитии и советует вам перебраться к нему. Побеседуйте с ним о жизни в общежитии.

Задание

Составьте диалог по заданной ситуации

Ситуация № 4

Представьте, что вы работаете в приемной комиссии медицинского университета. Что бы вы могли рассказать абитуриентам о вашем вузе?

Задание

Составьте монолог по заданной ситуации

Ситуация № 5

Ваша подруга из Канады гостит в Вашем городе. Посоветуйте ей достопримечательности, которые она должна посетить.

Задание

Составьте монолог по заданной ситуации.

Ситуация № 6

Друг из Великобритании гостит в Вашем городе. Расскажите об истории и проведите экскурсию

Задание

Составьте монолог по заданной ситуации.

Ситуация № 7

Вообразите, что Вы заведующий участковой поликлиникой и принимаете на работу молодого специалиста: медицинскую сестру. Объясните ей её обязанности, расскажите о поликлинике.

Задание

Составьте монолог по заданной ситуации.

Ситуация № 8

Предположим, что после окончания медицинского университета Вы планируете работать хирургом в хирургическом отделении больницы. Вы встречаетесь с главным врачом больницы, рассказываете о себе и задаёте интересующие вас вопросы о работе больницы.

Задание

Составьте диалог по заданной ситуации

Ситуация № 9

Вашей подруги нет на занятиях. Вчера она чувствовала себя нехорошо и ей необходима помощь врача. Посоветуйте Вашей подруге обратиться в студенческую поликлинику к участковому терапевту. Подробно объясните подруге с чего начать посещение поликлиники, как записаться на прием к врачу, в каких кабинетах терапевты и врачи-специалисты ведут прием и выполняют лечебные процедуры.

Задание

Составьте диалог по заданной ситуации.

Ситуация № 10

Предположим, вы узнали, что ваш друг находится на лечении в больнице, и вы хотите его посетить. Позвоните другу и расспросите о его состоянии здоровья, лечении, пребывании в больнице, о том, как и когда вы можете с ним встретиться.

Задание

Составьте диалог по заданной ситуации

Ситуация № 11

Ваш друг-англичанин приехал к Вам погостить летом и заболел. Вы советуете ему обратиться в поликлинику. Он сомневается – не лучше ли будет вызвать врача на дом. Объясните ему преимущества полного обследования в поликлинике

Задание

Составьте диалог по заданной ситуации.

Ситуация № 12

Вообразите, что вы лечащий врач и осматриваете вновь поступившего больного, которого интересует планируемое лечение, где и какие исследования ему предстоит пройти. Кроме того, вы знакомите больного с работой отделения, его структурой, персоналом.

Задание

Составьте диалог по заданной ситуации

Ситуация № 13

Представьте, что Вы участковый врач-терапевт. К Вам на прием пришел больной с различными жалобами. Расскажите, как врач проводит медицинский осмотр, и какие анализы назначает сдать пациенту, чтобы поставить правильный диагноз.

Задание

Составьте монолог по заданной ситуации.

Ситуация № 14

Вообразите, что вы лечащий врач и осматриваете вновь поступившего больного.

Побеседуйте и узнайте, что его беспокоит. Дайте рекомендации и назначьте лечение.

Задание

Составьте диалог по заданной ситуации

Ситуация № 15

За последние 200 лет в России произошло много научных открытий в области медицины.

Выберите одно наиболее значимое открытие и обсудите с одноклассником.

Задание

Составьте диалог по заданной ситуации.

Ситуация № 16

Настоящее время мы переживаем развитие технологий, которые влияют на возможности научного освоения мира. Какой Вы видите медицину будущего?

Задание

Составьте монолог по заданной ситуации.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России)

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
Института медицинского образования
по учебной и методической работе,
декан лечебного факультета
Г.А. Кухарчик

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Института медицинского образования
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Е.В. Пармон
«15» октября 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине ИСТОРИЯ РОССИИ
(наименование дисциплины)

Специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия
(код специальности и наименование)

Кафедра гуманитарных наук
(наименование кафедры)

Форма обучения	очная
Курс	1
Семестр	1, 2
Занятия лекционного типа	76 час.
Занятия семинарского типа	44 час.
Всего аудиторной работы	120 час.
Самостоятельная работа (внеаудиторная)	24 час.
Форма промежуточной аттестации	зачет – 2 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	144/4 (час/зач. ед.)

Санкт-Петербург
2024 г

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 965 от 12.08.2020г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия»;
- Приказом науки и высшего образования Российской Федерации № 662 от 19.07.2022 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 306н от 27.03.2017 «Об утверждении профессионального стандарта «Врач- педиатр участковый»;
- учебным планом по специальности 31.05.02 Педиатрия;
- локальными нормативными актами Центра Алмазова.

Составители рабочей программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Роговая Ольга Геннадиевна	Доктор педагогических наук, профессор	Заведующий кафедрой	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Пыж Владимир Владимирович	Доктор политических наук, профессор	Профессор кафедры	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3.	Закревская Светлана Борисовна	Кандидат педагогических наук	Ведущий специалист учебно-методического отдела	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
4.	Трояновский Константин Вадимович	Кандидат исторических наук	Ассистент кафедры	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных наук

Заведующий кафедрой

/О.Г. Роговая/

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-методическим отделом к.м.н.

/М.А. Овечкина/

Заведующий Центром развития образовательной среды д.м.н.

/Н.Н. Петрова/

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета Института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
Протокол № 07/2024 от «15» октября 2024г.

Рецензент:

Кислицина И.Л., кандидат исторических наук, доцент, доцент кафедры социально-гуманитарных дисциплин им. В.У. Агеевца ФГБОУ ВО «Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург».

Пояснительная записка к рабочей программе дисциплины

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, полученные в общеобразовательной школе в результате освоения дисциплин «История» и «Обществознание», которые формируют целостное представление об историческом развитии России и мира, объединении различных фактов и понятий истории в общую картину развития России и человечества в целом. Изучение истории играет важную роль в отношении личностного развития и социализации обучающихся, приобщения их к мировым культурным традициям, интеграции в исторически сложившееся многонациональное и многоконфессиональное сообщество.

Рабочая программа дисциплины «История России» призвана помочь в понимании основных общественных явлений современности, закономерностей общественного развития, корни которого всегда находятся в прошлом, в истории нашей страны и мировой истории. Это поможет молодому специалисту адекватно ориентироваться в сложных и противоречивых общественных процессах, осознанно и самостоятельно анализировать общественно-политические явления настоящего и прошлого. Изучение истории позволяет обучающимся понять окружающие их социальные явления и процессы, происходящие в России, формировать активную жизненную и гражданскую позицию студенчества, их ценностные ориентации, в том числе и профессиональные.

Знания и умения, полученные при изучении дисциплины «Истории России» в вузе должны способствовать более успешному освоению дисциплин «Философия», «Основы психологии и педагогики», «Биоэтика и основы профессионального общения», «Экономика и правоведение в здравоохранении» «Организация здравоохранения и общественное здоровье», поскольку является предшествующей дисциплиной.

Изучение дисциплины «История России» способствует всестороннему развитию личности будущего врача, позволяет понять будущим врачам окружающие их социальные явления и процессы, формирует активную жизненную и гражданскую позицию и определяет их ценностные ориентации, в том числе и профессиональные.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является подготовка высококвалифицированного врача-педиатра, освоившего систему научно-практических знаний, умений и компетенций в области основного содержания истории России с древнейших времен до наших дней на основе проблемно-хронологического принципа и в соответствии с современными научными концепциями, новейшими достижениями российской и зарубежной историографии для реализации их в своей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование исторического сознания — основы понимания сути происходящих в наши дни процессов и событий.
- приобретение знаний об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России, способствующих расширению кругозора, и позволяющих аргументировано принимать решения при осуществлении профессиональной деятельности;
- формирование у обучающихся комплексного представления о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации, способности бережно и уважительно относиться к историческому наследию и культурным традициям, осознавая ценность российской культуры и ее место во всемирной культуре;
- формирование у обучающихся навыков получения, анализа и обобщения исторической информации, изучения научной литературы;
- введение обучающихся в круг исторических проблем, связанных с медициной, формирование компетенций врача в области истории для использования полученных знаний

в профессиональной деятельности, с учетом исторического опыта ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России;

– приобретение навыков анализа и аргументированного объяснения политических, социокультурных, экономических факторов исторического развития, а также роли человеческого фактора и цивилизационной составляющей;

– воспитание гармонично развитой личности, обладающей гражданским самосознанием и общечеловеческими духовными ценностями, имеющую осознанную патриотическую позицию на примере изучения истории России, формирование у обучающихся навыков общения в коллективе и с коллективом;

– повышение политической, правовой, гражданской и духовной культуры обучающихся, с целью подготовки их к активному участию современной общественной и политической жизни страны.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие универсальные компетенции (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК-1.1 Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения
		УК-1.2 Применяет системный подход при планировании и решении задач в профессиональной области
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Изучает, анализирует и толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.
Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционного поведения и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1 Анализирует основные этапы и закономерности развития общества для формирования гражданской позиции по нетерпимому отношению к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупционному поведению

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения компетенции
Информационная грамотность	ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1 Использует современные информационные, коммуникационные средства и библиографические

		ресурсы в профессиональной деятельности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «История России» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 31.05.02 Педиатрия, в его обязательную часть.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, полученные в общеобразовательной школе в результате освоения дисциплин «История» и «Обществознание».

Содержание дисциплины «История России» охватывает круг вопросов, связанных с наиболее узловыми проблемами социально-экономического развития страны, внутренней и внешней политики, развития культуры, науки и техники России, социально-политических реформ в стране с древнейших времен до наших дней.

Дисциплина обеспечивает изучение последующих дисциплин учебного плана:

- «Философия»
- «Основы психологии и педагогики»
- «Биоэтика и основы профессионального общения»
- «Экономика и правоведение в здравоохранении»
- «Организация здравоохранения и общественное здоровье».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции, установленные программой специалиста:

Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения универсальной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК 1.1. Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения.	Знает: - основные источники и методы поиска информации, необходимой для решения поставленных задач, законы и формы логически правильного мышления, основы теории аргументации, сущность и основные принципы системного подхода	Для текущего контроля: - контрольные вопросы, темы для дискуссии Для промежуточной аттестации: - тестовые задания, контрольные вопросы
		Умеет:- выделять теоретические и прикладные, аксиологические и инструментальные компоненты исторического знания, понимать их роль и функции.	Для текущего контроля: - темы для дискуссии, доклады Для промежуточной аттестации: - тестовые задания, контрольные вопросы
	УК 1.2. Применяет системный подход при планировании и решении задач в профессиональной области.	Знает: - особенности системного подхода при планировании и решении задач в профессиональной деятельности	Для текущего контроля: - контрольные вопросы, темы для дискуссии Для промежуточной аттестации: - тестовые задания, контрольные вопросы
		Умеет:- находить и критически оценивать информацию, необходимую для решения задачи в своей профессиональной деятельности	Для текущего контроля: - темы для дискуссии, доклады Для промежуточной аттестации: - тестовые задания, контрольные вопросы
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Изучает, анализирует и толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает: -закономерности и особенности развития исторического процесса, его движущие силы, роль человека в нем; - основные исторические формы взаимодействия человека и общества, политические концепции; - различные подходы к периодизации всемирной и отечественной истории; - основные этапы и важнейшие события истории России; - роль в историческом развитии России выдающихся деятелей отечественной истории;	Для текущего контроля: - контрольные вопросы, темы для дискуссии Для промежуточной аттестации: - тестовые задания, контрольные вопросы

		- роль и место российской цивилизации во всемирном историческом процессе. Умеет: - выделять стержень исторических фактов и событий и видеть причинно-следственные связи; - раскрывать суть исторического процесса: его закономерности, движущие силы; - давать объективную характеристику и интерпретацию исторического события, этапа, исторического деятеля; - формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории; - соотносить общие исторические процессы и отдельные факты, выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий; - осознавать себя как активного участника исторического процесса, как преемственную и неотъемлемую часть своего народа, динамично развивающейся исторической и культурной общности.	Для текущего контроля: - темы для дискуссии, доклады Для промежуточной аттестации: - тестовые задания, контрольные вопросы
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Знает: - способы самосовершенствования своей деятельности, особенности и специфику профессиональной деятельности, свои личностные особенности и ресурсы	Для текущего контроля: - контрольные вопросы, темы для дискуссии Для промежуточной аттестации: - тестовые задания, контрольные вопросы
		Умеет:- оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использовать для успешного выполнения порученного задания, выстраивать свою профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта	Для текущего контроля: - доклады Для промежуточной аттестации: - тестовые задания, контрольные вопросы
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и	УК-11.1 Анализирует основные этапы и закономерности развития общества для формирования гражданской позиции по нетерпимому отношению к коррупционному	Знает: - сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции.	Для текущего контроля: - контрольные вопросы, темы для дискуссии Для промежуточной аттестации: - тестовые задания, контрольные вопросы
		Умеет: - работать с законодательными и другими нормативными правовыми актами, анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению.	Для текущего контроля: - темы для дискуссии, доклады Для промежуточной аттестации: - тестовые задания, контрольные

противодействовать им в профессиональной деятельности	поведению		вопросы

Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1. Использует современные информационные, коммуникационные средства и библиографические ресурсы в профессиональной деятельности	Знает: - современные информационные и коммуникационные средства и технологии, применяемые в профессиональной деятельности.	Для текущего контроля: - контрольные вопросы, темы для дискуссии Для промежуточной аттестации: - тестовые задания, контрольные вопросы
		Умеет: - использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии, применяемые в профессиональной деятельности.	Для текущего контроля: - темы для дискуссии, доклады Для промежуточной аттестации: - тестовые задания, контрольные вопросы

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

4.1 Объем дисциплины в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную внеаудиторную работу обучающихся

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах	Курс - 1	
		семестр - 1	семестр - 2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	120	56	64
Из них:			
Занятия лекционного типа	76	36	40
Занятия семинарского типа	44	20	24
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)	24	8	16
Промежуточная аттестация – зачет	-	-	зачет
Общая трудоемкость дисциплины	часы	72	72
	зач.ед.	2	2
Из них на практическую подготовку*	6	-	6

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

Наименование разделов дисциплины	Контактная работа, академ. ч		Самостоятельная внеаудиторная работа	Всего	Из них на практическую подготовку*
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа			
Курс- 1 семестр - 1					
Раздел 1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки.	2	2	1	5	-
Раздел 2. История России с древних времен до начала XVII века.	16	10	3	29	-
Раздел 3. Эволюция российской государственности в контексте европейского развития (XVII – середина XIX вв.).	18	8	4	30	
Всего за семестр	36	20	8	64	-
Курс- 1 семестр – 2					
Раздел 4. Российская империя во второй половине XIX – начале XX в.	8	12	6	26	2
Раздел 5 История России советского периода	28	8	6	42	3
Раздел 6.История Новой России	4	4	4	12	1
Всего за семестр	40	24	16	72	6
ИТОГО	76	44	24		6

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

4.3 Тематический план занятий лекционного типа (по семестрам)

№ п/п	Наименование темы занятия	Часы, в том числе на ПП*	Краткое содержание занятия	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия**	Оценочные средства для текущего контроля
КУРС - 1 СЕМЕСТР - 1						
Раздел 1.						
ИСТОРИЯ В СИСТЕМЕ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫХ НАУК. ОСНОВЫ МЕТОДОЛОГИИ ИСТОРИЧЕСКОЙ НАУКИ.						
1.	Тема 1.1. Введение. Исторический процесс: стадии и закономерности. Виды исторических источников	2	Место истории в системе наук. Предмет исторической науки. Методология исторической науки. Принципы периодизации в истории. Древний мир, Средние века, Новая история, Новейшая история. Общее и особенное в истории разных стран и народов. Хронологические рамки истории России. Ее периодизация в связи с основными этапами в развитии российской государственности от возникновения государства Русь в IX в. до современной Российской Федерации. Географические рамки истории России в пределах распространения российской государственности в тот или иной период. История стран, народов, регионов, входивших в состав России на разных этапах ее существования как часть российской истории. Некоторые особенности исторического познания. Роль теории в познании прошлого. История и современность. Основные задачи и проблемы курса истории России. История России и мировой исторический процесс. Россия как особый тип социума. Основные факторы, определившие своеобразие русской цивилизации: географический, политический, социальный, национальный, религиозный. История России как часть мировой истории. Роль исторических источников в изучении истории. Археология и вещественные источники. Письменные источники. Исторический источник и научное исследование в области истории. Основные источники по истории России. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: - формирования гражданской позиции и гражданской идентичности у будущего врача - формирование личности врача как активного участника исторического процесса, как преемственную и неотъемлемую часть своего народа, динамично развивающейся исторической и культурной общности	УК-1.1, УК-5.1.	мультимедийная аппаратура, презентации	Контрольные вопросы
Раздел 2.						
ИСТОРИЯ РОССИИ (С ДРЕВНИХ ВРЕМЕН ДО НАЧАЛА XVII ВЕКА).						
2.	Тема 2.1 Мир в древности. Особенности становления государственности на	2	Пути политогенеза и этапы образования государства в свете современных научных данных. Цивилизации древности. Специфика цивилизаций Древнего Востока и античности. Народы, проживавшие на территории России, в системе Древнего мира:	УК-1.1, УК-5.1.	мультимедийная аппаратура, презентации	Контрольные вопросы

	Руси.		древнейшие культуры Северной Евразии, киммерийцы, скифы, греческие колонии в Северном Причерноморье. Великое переселение народов. Падение Римской империи. Варварские королевства. Государство франков. Проблемы этногенеза и ранней истории славян в исторической науке. Восточные славяне в VI-IX вв. накануне возникновения государства Русь. Заселение Восточной Европы. Путь «из варяг в греки». Колонизация славянами Восточной Европы. Распад родовых отношений и процесс образования классов. Соседская община. Хозяйственная деятельность. Ремесло и торговля. Города. Общественный строй. Союзы племен. Военная демократия. Дружина. Походы на Византию. Отношения с соседями. Язычество. Фольклор. Сведения о политической истории славян в VI-IX вв. Союзы племен - зародышевая форма государственности. Предпосылки образования Древнерусского государства: социально-экономические, политические изменения в восточнославянском обществе на рубеже VIII-IX вв.; этнокультурные факторы становления государственности. Киев и Новгород - два политических центра восточных славян. «Норманнская» концепция образования государства Русь. Современные подходы к проблеме политогенеза и образования Древнерусского государства.			
3.	Тема 2.2. Русь IX - начала XII вв.	2	Древнерусское государство: особенности социально-политического строя. Норманская теория и ее критика. Объединение восточнославянских племен под властью киевских князей. Происхождение названия «Русь». Раннефеодальная монархия Рюриковичей. Политический строй. Зарождение государственного аппарата, его структура. Формирование элиты. Роль вече. Города в политической и социально-экономической структуре Древней Руси. Феодализм Западной Европы и социально-экономический строй Древней Руси: сходства и различия. Соседи Древней Руси в IX-XII вв., Византия, славянские страны, Западная Европа, Хазария, Волжская Булгария. Международные связи Древнерусского государства. Культурные влияния Востока и Запада. Крещение Руси. Духовная и материальная культура Руси. Расцвет Руси при Владимире и Ярославе Мудром. Оборона границ. Печенеги. Народы Прибалтики, Поволжья, Урала и Северного Кавказа и их связи с Русью. Борьба между потомками Ярослава Мудрого за великокняжескую власть. Тенденции к раздробленности. Любечский съезд. Половецкая опасность и княжеские усобицы XI - начала XII вв. Владимир Мономах. Мстислав Великий. Русь в системе международных отношений IX - начала XII вв.	УК-1.1, УК-5.1.	мультимедийная аппаратура, презентации	Контрольные вопросы
4.	Тема 2.3. Средневековые как стадия исторического процесса	2	Период Средних веков в истории России, стран Европы и Азии: общее и особенное. Понятие «феодализм», социально-экономические структуры Средневековья. Русские земли и княжества в середине XII - первой половине XIII в. Политическая раздробленность. Важнейшие земли, управляемые ветвями княжеского рода Рюриковичей: Черниговская, Смоленская, Галицкая, Волынская, Суздальская. Земли, имевшие особый статус: Киевская и Новгородская. Эволюция общественного строя и права. Княжеская власть и роль вече в городах-государствах. Формирование в Новгороде боярской республики. Княжеские междоусобицы. Идея единства Русской земли в борьбе с внешним врагом. Культура домонгольской Руси как один из факторов складывания древнерусской народности. Христианизация Руси. «Русская правда». Развитие славянской	УК-1.1, УК-5.1.	мультимедийная аппаратура, презентации	Контрольные вопросы

			письменности. Идея единства русской земли в борьбе с внешним врагом. Подъем Северо-Восточной Руси: Ростов, Суздаль, Владимир. Возвышение города Владимир.			
5.	Тема 2.4. Монгольские завоевания и крестоносная агрессия в Восточной Европе в XIII в.	2	Европа и Средиземноморье в начале XIII в. Крестовые походы. Взятие Константинополя крестоносцами. Турецкая экспансия. Чингиз-хан и объединение кочевых племен Центральной Азии. Завоевательные походы монголов на Волжскую Булгарию и русские земли 1236-1242. Установление монголо-татарского ига на Руси. Образование Золотой Орды, ее социально-экономический и политический строй. Система управления покоренными землями. Великое княжество Владимирское и Золотая Орда. Борьба народов Восточной Прибалтики и Руси в борьбе против германских, датских и шведских захватчиков. Александр Невский. Битва на Неве. Ледовое побоище. Южные и западные русские земли. Возникновение Литовского государства и включение в его состав части западных русских земель. Эволюция республиканского строя в Новгороде и Пскове. Вече, выборные должностные лица. Роль князя. Новгород в системе балтийских связей. Республики и городские коммуны Средневековья и Раннего Нового времени в Европе. Коммунальное движение и городское право.	УК-1.1, УК-5.1.	мультимедийная аппаратура, презентации	Контрольные вопросы
6.	Тема 2.5. Образование единого Русского государства в XIV-XV вв.	2	Центробежные и центростремительные тенденции в Северо-Восточной Руси. Борьба за великое княжение Владимирское. Противостояние Твери и Москвы. Усиление Московского княжества и начало возрождения русской государственности вокруг Москвы. Борьба за свержение ордынского ига. Дмитрий Донской и Мамай. Начало открытой борьбы за независимость. Куликовская битва и ее историческое значение. Церковь и княжеская власть в период объединения русских земель вокруг Москвы. Перенос митрополии в Москву. Церковь и борьба за независимость. Правление Ивана III и Василия III. Окончания процесса объединения северных и северо-восточных русских земель в единое государство. Нашествие хана Большой Орды Ахмата. «Стояние на Угре». Ликвидация зависимости от Орды и обретение суверенитета. Борьба с историческими наследниками Золотой Орды. Казанское ханство. Крымское ханство. Большая Орда. Падение Константинополя и изменение церковно-политической роли Москвы в православном мире. Возникновение доктрины «Москва — третий Рим». Политическое устройство государства. Усиление власти великих князей Московских. Судебник 1497 г. Историческое значение образования единого Русского государства. Многонациональный состав его населения.	УК-1.1, УК-5.1.	мультимедийная аппаратура, презентации	Контрольные вопросы
7.	Тема 2.6. Укрепление и развитие Русского государства в XVI в.	2	Великие географические открытия и начало Нового времени в Западной Европе. Эпоха Возрождения. Европейская Реформация: ее причины и значение. Развитие капиталистических отношений. Русские земли в конце XV – начале XVI вв. Иван Грозный: поиск альтернативных путей социально-политического развития России. Реформы 50-х гг. и складывание сословно-представительной монархии. Избранная рада. Систем управления государством. Оформление приказов как органов гос. управления. Включение в состав России земель Казанского и Астраханского ханств. Походы на	УК-1.1, УК-5.1.	мультимедийная аппаратура, презентации	Контрольные вопросы

			Крым и набеги крымских ханов на русские земли. Молодинская битва и ее историческое значение. Усиление российского влияния на Ногайскую орду и государственные образования Северного Кавказа. Первое столкновение с Османской империей (1569). Ливонская война. Опричнина. Укрепление самодержавия. Социально-экономический и п политический кризис второй половины XVI в. Изменения в социальной структуре и экономике страны. «Прерашение» Сибирью. Русские землепроходцы и освоение Сибири. Владения Строгановых. Поход Ермака. Торговые связи России со Средней Азией и Кавказом. Россия в системе международных отношений XVI в. Внутренняя и внешняя политика Ивана Грозного в оценках историков.			
8.	Тема 2.7. Россия на рубеже XVI - XVII вв. «Смутное время».	2	Связь событий «Смутного времени» с эпохой Ивана Грозного. Обострение сословно-классовых, династических и международных противоречий на рубеже XIXXVII вв. Хозяйственный упадок 1570-1580-х гг. Бегство крестьян. Указы о крестьянах и холопах. «Заповедные лета». «Книги сотого года». «Урочные» годы. Уложение о кабальных холопах. «Указное» и «безуказное» закрепощение крестьян. Борьба за власть в период правления Федора Ивановича. Борис Годунов. Внутренняя и внешняя политика. Установление патриаршества. Крепостническое законодательство и обострение социальных противоречий. Казачество. Голод 1601-1602 гг. Восстание под предводительством Хлопка. Международное положение России. Усиление шляхетско-католической экспансии на Восток. Война и Тязвинский мир со Швецией. Строительство крепостей и укрепление западной и южной границ. «Перемиренные годы» с Речью Посполитой. Самозванческая интрига и отношение к ней в Речи Посполитой. Лжедмитрий I на троне. Его отношения с народом и аристократией. Восстание в Москве в мае 1606 г. Боярский царь Василий Шуйский, его социальная и внешняя политика. Восстание И.И. Болотникова: предпосылки, движущие силы, ход, место в истории. Лжедмитрий II. Тушинский лагерь. Интервенция Швеции и Речи Посполитой. Падение правительства Шуйского. Семибоярщина. Договор об избрании Владислава. Размещение в Москве польских войск. Национально-патриотическое движение. Патриарх Гермоген. П. Ляпунов. Первое и второе ополчения. Освобождение Москвы. Роль К. Минина и Д. Пожарского в борьбе за независимость России. Ликвидация последствий смуты. Земский собор 1613 г. и воцарение Романовых. Последствия событий «смутного времени» для дальнейшей истории России.	УК-1.1, УК-5.1.	мультимедийная аппаратура, презентации	Контрольные вопросы
9.	Тема 2.8. Русская культура в IX-XV вв. Культура России в XVI–XVII столетиях	2	Духовная и материальная культура древних славян и неславянских народов России. Формирование единого культурного пространства. Кирилло-мефодиевская традиция на Руси. Письменность. Берестяные грамоты. «Новгородская псалтирь». «Остромирово Евангелие». Появление древнерусской литературы. «Слово о Законе и Благодати». Произведения летописного жанра. «Повесть временных лет». Первые русские жития. Произведения Владимира Мономаха. «Слово о полку Игореве». Иконопись. Искусство книги. Архитектура. Начало храмового строительства. Материальная культура. Ремесло. Ювелирное искусство. Распространение грамотности. Решения Стоглавого собора об обучении духовенства. Появление книгопечатания в Западной Европе и в России.	УК-1.1, УК-5.1.		

			Культурно-историческое значение этого достижения. Систематизация церковнославянского языка в «Грамматике» Мелетия Смотрицкого. Расцвет историописания в эпоху Ивана Грозного («Степенная книга», «Лицевой летописный свод»). Летописные памятники и полемические сочинения Смутного времени. Издание печатного «Синописа». Расцвет житийной литературы — «собрание святыни» при митрополите Макарии («Великие Минеи Четьи»). Формирование старообрядческой культуры («Житие протопопа Аввакума»). Развитие шатрового зодчества в XVI в. Появление национального стиля в русской архитектуре XVII в. — «русское узорочье». Деревянное зодчество. Новые веяния в живописи и архитектуре конца XVII в. Московское барокко. Развитие фресковой живописи и иконописания (Симон Ушаков). Европейская музыка и театр при московском дворе — оркестр Лжедмитрия, «цирк» царевича Алексея Михайловича, органная музыка. Появление иностранных живописцев в Оружейной палате. «Парсуны». Возникновение Славяно-греко-латинской Академии в Москве.			
Раздел 3. ЭВОЛЮЦИЯ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ В КОНТЕКСТЕ ЕВРОПЕЙСКОГО РАЗВИТИЯ (XVII—СЕРЕДИНА XIX вв.)						
10.	Тема 3.1. Россия в XVII веке в контексте развития европейской цивилизации. Первые Романовы.	2	Собор 1613 года. Воцарение династии Романовых. Расширение территории России, рост населения в XVII в. Появление мануфактур, наемного труда. Начало формирования Всероссийского рынка. Развитие внешней торговли. Принятие Соборного уложения 1649 г., окончательное оформление крепостного права. Формирование абсолютизма. Укрепление самодержавия при Алексее Михайловиче. Изменение роли и функций Земских соборов, Боярской думы и приказов. Народные восстания XVII в. — «бунташное время». Крестьянская война во главе с С. Разиным. Церковная реформа патриарха Никона. Протопоп Аввакум. Церковный раскол. Феномен старообрядчества. Внешняя политика России. Россия и Речь Посполитая. Вхождение Левобережной Украины и Киева в состав России. Войны с Польшей, Крымом и Турцией. Русские первопроходцы в Сибири и на Дальнем Востоке.	УК-1.1, УК-5.1.	мультимедийная аппаратура, презентации	Контрольные вопросы
11.	Тема 3.2. Реформы Петра Великого. Внешняя политика. Оформление абсолютизма в первой четверти XVIII в.	2	Проблема отставания России от стран Запада. Причины внутренних преобразований и необходимость выхода к морю. Объективная неизбежность преобразований. Начало самостоятельного правления Петра I. Азовские походы. Великое посольство. Стрелецкий мятеж 1698 г. Дипломатическая и военная подготовка Северной войны. Северный союз. Константинопольский мир. Первые реформы. Начало Северной войны. Основные этапы войны. Поражение под Нарвой. Мобилизация экономики. Первые победы. Основание Петербурга. Создание Балтийского флота и регулярной армии. Рекрутская система. Роль государства в проведении реформ. Восстания в Астрахани, на Дону, в Башкирии. Вторжение Карла XII в Россию. Отступление русской армии. Измена Мазепы. Полтавская битва. Вступление в войну Турции. Прутский поход 1711 гг. Идеология абсолютизма. Создание бюрократического аппарата абсолютистской власти. Реформа центрального и местного управления: Сенат, коллегии, институт фискалитета, система прокуратуры. Губернии, провинции, уезды. Городская	УК-1.1, УК-5.1.	мультимедийная аппаратура, презентации	Контрольные вопросы

			реформа. Церковная реформа. Табель о рангах. Дворянство, шляхетство. Указ о единонаследии. Денежная реформа. Введение подушного обложения. Борьба с оппозицией. Дело царевича Алексея. Указ о престолонаследии. Морские победы у мыса Гангут и острова Гренгам. Ништадтский мир. Вхождение в состав России побережья Балтики от Выборга до Риги. Провозглашение России империей. Рост международного авторитета России. Преобразования в области культуры и быта Академия наук. Светская школа. Военные школы. Наука и техника. Общественно-политическая мысль. Оценка личности Петра и его преобразований в исторической литературе. «Птенцы гнезда Петрова». Реформы Петра I по медицинскому делу.			
12.	Тема 3.3. Дворянская империя во второй четверти - середине XVIII в. Эпоха дворцовых переворотов.	2	Наследие и наследники Петра I. Причины дворцовых переворотов. Борьба дворянских группировок за власть при преемниках Петра I. Роль гвардии в дворцовых переворотах. Характеристика дворцовых переворотов XVIII столетия. Екатерина I и Петр II. Верховный тайный совет. Судьба А.Д.Меншикова. Попытка членов Верховного совета ограничить самодержавную власть. Выступление дворянства против «затейки» верховников. Императрица Анна Иоанновна. Отмена единонаследия, бессрочной службы дворянства. Э.Бирон и «бироновщина». «Заговор» А.П.Волынского. Характеристика правления Елизаветы Петровны. Правление Петра III. Манифест о вольности дворянства. Дворцовый переворот 1762 г. и воцарение Екатерины II.	УК-1.1, УК-5.1.	мультимедийная аппаратура, презентации	Контрольные вопросы
13.	Тема 3.4. Россия во второй половине XVIII в. Просвещенный абсолютизм Екатерины Великой.	2	Дворцовый переворот 1762 г. и воцарение Екатерины II. «Просвещенный абсолютизм» в России, его сущность и особенности. Социальная политика и крепостническое законодательство. Секуляризация церковного землевладения, ее цели и значение. Реформа Сената. Уложенная комиссия 1767-1768 гг.: цели ее созыва, состав, требования дворянства, купечества, казаков и государственных крестьян. Создание Вольного экономического общества. Общественно-идейная борьба третьей четверти XVIII в. Проблема легитимизации власти и выстраивания отношений с правящей элитой. Законодательство первых лет царствования. Секуляризация церковных имуществ. Реформа Сената. Просвещенный абсолютизм. Уложенная комиссия 1767-1768 гг. Крестьянский вопрос. Конкурс Вольного экономического общества. Основные направления внешней политики. Борьба за выход к Черному морю. Русско-турецкая война 1768-1774 гг. Польский вопрос. Первый раздел Польши. Народные волнения. Чумной бунт 1771 г. Самозванство. Движение Емельяна Пугачева. Предпосылки, движущие силы, требования восставших. Дискуссии о «пугачевщине» и ее месте в истории. Расширение территории и сферы интересов России на западе и юге. Русско-турецкая война 1787-1791 гг. Ясский мир. Развитие русского военного искусства. П.А. Румянцев, А.В. Суворов, Ф.Ф. Ушаков. Значение итогов русско-турецких войн XVIII в. для экономического развития России. Освоение Новороссии и присоединение Крыма. Деятельность Г.А. Потемкина. Георгиевский трактат и протекторат России над Восточной Грузией. Русско-шведская война 1788-1790 гг. Русские географические открытия на Тихом океане. Российско-американская компания. Второй и третий разделы Польши. Расширение территории России. Переселенческая политика. Декларация о вооруженном нейтралитете. Оценка личности императрицы историками и публицистами.	УК-1.1, УК-5.1., УК-11.1	мультимедийная аппаратура, презентации	Контрольные вопросы

14.	Тема 3.5 Россия и мир (конец XVIII– начало XIX вв.): попытки модернизации общества.	2	Преобразования в государственном управлении и социальная политика России в последней четверти XVIII в. Россия и революционная Франция. Объединение сил европейской реакции для борьбы с Французской буржуазной революцией 1789 г. Расправа правительства Екатерины II с общественным движением внутри страны. Усиление реакции. Император Павел I - характеристика личности и политики. «Учреждение об императорской фамилии» 1797 г. "Манифест о трехдневной барщине". Раздача крестьян и земель. Административные реформы. Попытки укрепить роль дворянства в государстве. Покровительство Мальте: романтическая утопия и политическая целесообразность. Участие России в антифранцузской коалиции. Средиземноморский поход русского флота. Адмирал Ф.Ф. Ушаков. Итальянский и швейцарский походы А.В. Суворова. Поворот во внешней политике России - мир с Францией и разрыв с Англией. Конфликт императора с правящей элитой. Английский фактор. Дворцовый переворот. Воцарение Александра I. Попытки реформирования политической системы России при Александре I. «Негласный комитет». Политика правительства по крестьянскому вопросу. Первый этап аграрной реформы в Остзейском крае. Реформа образования. Новое в устройстве учебных заведений. Открытие лицеев. Университетский устав. Цензурная реформа 1804 г. Преобразование органов центрального управления. М.М.Сперанский, план преобразований и попытки его реализации. Финансовые реформы. Отношение консерваторов к замыслам Александра I. Записка Н.М.Карамзина “О древней и новой России”. Падение Сперанского. Международное положение страны в начале XIX в. Основные направления внешней политики. Александр I как дипломат. Европейское направление русской внешней политики. Обострение отношений России с Францией. Участие России в 3-й и 4-й антинаполеоновских коалициях. Русские войска в битве под Аустерлицем. Сражения при Прейсиш-Эйлау и Фридланде. Тильзитский мир и его последствия. Русско-шведская война 1808-1809 гг. Русско-французские отношения в 1808-1812 гг.: свидание Александра I и Наполеона Бонапарта в Эрфурте (1808 г.). Наращение напряженности в отношениях между Россией и Францией. Восточный вопрос во внешней политике России в начале XIX в. Русско-турецкая война 1806-1812 гг. Бухарестский мир. Война с Персией в 1804-1813 гг. Гюлистанский мир.	УК-1.1, УК-5.1., УК-11.1.	мультимедийная аппаратура, презентации	Контрольные вопросы
15.	Тема 3.6 Отечественная война 1812 г. Заграничный поход русской армии.	2	Причины войны. Роль России континентальная блокаде Англии, польский вопрос, германский вопрос, противоречия России и Франции на Ближнем Востоке. Подготовка к войне. Соотношение сил и планы сторон. Начало войны. Вторжение “Великой армии” в Россию и вынужденное отступление русской армии. Смоленское сражение. М.Б.Барклай-де-Толли, П.И.Багратион, М.И.Кутузов. Бородино. Оставление Москвы. Тарутинский маневр. Партизанское движение и народное ополчение. Контрнаступление русской армии. Малоярославец. Березина. Гибель наполеоновских войск в России. Историческое значение Отечественной войны 1812 г. Военные кампании 1813-1814 гг. Создание 5-й антинаполеоновской коалиции: присоединение к России Пруссии, Австрии, Швеции, Англии и Дании. “Битва народов” под Лейпцигом. Взятие Парижа и низложение Наполеона. Роль русской армии в освобождении Европы. Венский конгресс. Образование	УК-1.1, УК-5.1.	мультимедийная аппаратура, презентации	Контрольные вопросы

			Священного союза. Внутренняя политика Александра I в 1815–1825 гг. Отмена крепостного права в Прибалтике. Отход Александра I от реформаторских замыслов. А.А. Аракчеев. Военные поселения. Смерть Александра I.			
16.	Тема 3.7 Декабристское движение. Русская общественная мысль в первой половине XIX в.	2	Истоки декабристской идеологии. Ранние декабристские организации. Первое декабристское общество – Союз спасения. Союз благоденствия. Декабристские организации в 1821-1825 гг. Конституционные проекты П.И. Пестеля и Н.М. Муравьева. «Русская Правда» П.И. Пестеля. Конституция Н.М. Муравьева. Петербургские совещания руководителей Южного и Северного обществ в 1824 г. Планы восстания. Тайные Общества соединенных славян и военных друзей. Декабристы накануне восстания. Восстание декабристов. Следствие и суд. Уроки восстания декабристов. Историческое место декабристов в общественном движении, их нравственное и политическое наследие. Общественная жизнь в 1830–1850-е гг. Роль литературы, печати, университетов в формировании независимого общественного мнения. Студенческие кружки. Общественная мысль: официальная идеология, славянофилы и западники, зарождение социалистической мысли. Складывание теории русского социализма. А.И. Герцен. Влияние немецкой философии и французского социализма на русскую общественную мысль. Россия и Европа как центральный пункт общественных дебатов.	УК-1.1, УК-5.1.	мультимедийная аппаратура, презентации	Контрольные вопросы
17.	Тема 3.8 Россия во второй четверти XIX в. Внешняя политика и «Восточный вопрос» в 1825-1853 гг.	2	Николай I и его намерения. Следствие и суд над декабристами. Деятельность Третьего отделения, усиление цензурного гнета. Разрастание бюрократического аппарата. Регламентация различных сфер управления. Кодификация законов. П.Д. Киселев и преобразование государственной деревни. Секретные комитеты и подготовка будущей крестьянско-аграрной реформы. Денежная реформа Е.Ф. Какрикина. Экономика и особенности промышленного переворота. Новые явления в промышленности и сельском хозяйстве. Развитие внутреннего рынка. Родоначальники династий русских промышленников. Восточный вопрос во внешней политике Николая I в 1825-1853 гг. Русско-иранская война. Туркманчайский мирный договор. Русско-турецкая война. Адрианопольский мир. Ункяр-Искелесийский мирный договор. Лондонские конвенции 1840-х гг. Россия и Европа в 30-40-е годы XIX в. Международное положение в Европе. Революция во Франции 1830 гг. и Россия. Бельгийская революция. Польское восстание и Россия. Меры по укреплению союзнических отношений России с Австрией и Пруссией. Революционные потрясения в Европе 1848 г. Отношение России к революционным событиям в Венгрии и Франции. Крымская война. Причины войны. Этапы Крымской войны. Героическая оборона Севастополя во главе с В.Д. Корниловым и П.С. Нахимовым. Кавказский театр военных действий. Парижский мир.	УК-1.1, УК-5.1., УК-11.1.	мультимедийная аппаратура, презентации	Контрольные вопросы
18.	Тема 3.9 Эпоха Великих реформ: проекты, реализация, последствия.		Александр II и его окружение. Реформаторский выбор власти. Формирование ситуации гласности. Правительственная программа подготовки и проведения крестьянской реформы (действующие лица и институты). Идеология и технические аспекты отмены крепостного права. Содержание и прагматика реформы. Отношение крестьян к реформе 19 февраля 1861 г. Судьба реформы после отмены крепостного права. Учреждение и структура земского управления. Модернизация городского самоуправления. Новаторские принципы новой	УК-1.1, УК-5.1., УК-11.1.	мультимедийная аппаратура, презентации	Контрольные вопросы

			судебной системы. Военная реформа. Изменение финансовой системы в 1860-е годы. Историческое значение Великих реформ. Внешняя политика России в царствование Александра II. А.М. Горчаков и внешнеполитическое ведомство России. Европейское направление внешней политики России. Борьба за отмену ограничительных условий Парижского мира 1856 г. Сближение с Францией. Отношения России с Пруссией и Австрией. "Союз трех императоров" 1873 г. Дальневосточное направление внешней политики России во второй половине XIX в. Амурский вопрос. Русско-японские отношения. Продажа Аляски. Русско-турецкая война 1877-1878 гг. Восточный вопрос. Цели России на Ближнем Востоке. Отношение России и государств Запада к освободительному движению на Балканах. Русско-турецкая война 1877-1878 гг. Балканский и кавказский театр военных действий. Основные сражения войны. Сан-Стефанский договор. Берлинский конгресс. Последствия войны для России и славянских народов на Балканах.			
	ВСЕГО ЗА СЕМЕСТР	36				
РАЗДЕЛ 4.						
РОССИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX – НАЧАЛЕ XX в.						
КУРС- 1 СЕМЕСТР - 2						
19.	Тема 4.1 «Народная монархия» Александра III (1881 - 1894).	2	Личность императора Александра III и его окружение. Манифест 29 апреля 1881 г. «Новый курс» правительства. Министерство Н. П. Игнатъева и Д.А. Толстого. «Положение о мерах к сохранению государственной безопасности и общественного спокойствия». Политическая реакция. Промышленный подъем 90-х гг. и деятельность С.Ю. Витте. Политика консервации патриархально-общинных отношений в деревне при сохранении помещичьих латифундий. Расцвет «полицейщины» и ее вдохновители. Идеиное обоснование «контрреформ». Ограничения прав земств, судов, городского самоуправления. Новый университетский устав 1884 года. Внешняя политика Российской Империи при Александре III. «Царь-миротворец». Конец «союза трех императоров» и сближение России и Франции «Новый курс» в деревне. Экономическая программа правительства. Деятельность министерства финансов (Н.Х. Бунге, И.А. Вышнеградский, С.Ю. Витте). Национальная политика «Россия для русских». Внешняя политика Александра III. Н.К.Гирц и его концепция внешней политики России. Англо-русские противоречия. Россия и Германия в царствование Александра III. Соглашение трех императоров 1881 г. Ближневосточный кризис. Англо-русский протокол 1885 г. Политика России на Балканах в 80-е годы XIX в. Болгарский кризис 1885-1887 гг. Оформление русско-французского союза. Образование и противоборство двух военных блоков: Антанта и Тройственный Союз. Российское рабочее движение. Группа «Освобождение труда» и возникновение марксистского движения в России. Начало деятельности В.И.Ленина.	УК-1.1, УК-5.1., УК-11.1.	мультимедийная аппаратура, презентации	Контрольные вопросы
20.	Тема 4.2. Политическая модернизация России в начале XX в.	2	Россия вначале XX в.: революция или реформы. Основные направления модернизации общества. «Догоняющая» модель развития. Социальные контрасты, противоречия и рост напряжения между различными слоями и общественными сферами. Российское самодержавие в начале XX в.	УК-1.1, УК-5.1.	мультимедийная аппаратура, презентации	Контрольные вопросы

	Реформа российской государственности в 1905-1907 гг.		Вступление на престол Николая II. Личность Николая II. Бюрократическая система. С.Ю. Витте, его реформы. П.Б. Струве и «Союз освобождения». Образование партии социалистов-революционеров. II съезд РСДРП и формирование большевистского и меньшевистского течений в социал-демократии. Первая русская революция 1905-1907 гг. Политические лагеря в революции. Всеобщая политическая забастовка в октябре 1917 г. Манифест 17 октября 1905 г. Система политических партий, возникших в России. Деятельность думы. Особенности российского парламентаризма начала XX в. Третьеиюньский государственный переворот – конечная веха революции. Политические и социальные итоги революции 1905–1907 гг. Стабилизация внутреннего положения России в 1907–1914 гг. Деятельность П.А. Столыпина. Аграрная реформа. Проекты П.А. Столыпина в области реформ местного управления, суда, народного образования. Политический кризис 1911 г. Убийство П.А. Столыпина. Неудача второй эпохи реформ. Назревание революционного кризиса. Основные направления внешней политики России в начале XX в. Русско-японская война 1904–1905 гг. и Портсмутский мир. Обострение противоречий между империалистическими державами формирование двух военно-политических блоков. Россия и Антанта.			
21.	Тема 4.3. Россия в годы Первой мировой войны	2	Происхождение и характер Первой мировой войны. Основные геополитические противоречия между ведущими европейскими странами. Борьба за передел мира. Цели русского самодержавия. Июньско-июльский кризис 1914 года. Сараевское убийство – как повод к войне. Ультиматум Австро-Венгрии. Начало войны. Ход военных действий на Восточном фронте в 1914-1916 году. Основные этапы в развитии военных действий (операций): 1914 – апрель 1915 гг.; 1915 г. отступление русской армии. Кампания 1916 г. Брусиловский прорыв. Истощение России в войне. Экономика России в годы войны. Перестройка экономики на военный лад, производство военной продукции. Органы регулирования экономики с целью подчинения ее войне. Образование особых совещаний по обороне, топливу, транспорту и продовольствию. Военно-промышленные комитеты. Финансовое положение страны. Роль иностранных займов в годы войны. Налоговая политика во время войны. Введение сухого закона. Обнищание масс. Война и русское общество. Июльская 1914 г. сессия IV Государственной Думы. Подъем рабочего движения в 1915 – начале 1917 года. Развитие политической обстановки в стране в 1915-1916 гг. Нарастание внутривнутриполитического кризиса. Курс либералов и лидеров крупной буржуазии на захват власти. Образование в IV Думе Прогрессивного блока (август 1915 г.). Его программа. Требование создания правительства «общественного доверия». Блокирование Думой всех правительственных инициатив. Закрытие думской сессии. Переход либералов к тактике заговора. Ноябрьская сессия IV Думы 1916 года. Наступление на монархию. Кризис верхов и власти. Делегитимизация Николая II. «Министерская чехарда». Падение уровня жизни городского населения. Продовольственный кризис. Подъем	УК-1.1, УК-5.1.	мультимедийная аппаратура, презентации	Контрольные вопросы

			стачечного движения в конце 1916 – начале 1917 гг. распад третьеиюньской системы. Современная концепция Февральских событий как начала революции 1917 г. Причины Февральской революции. Её периодизация. Начало революции. Перерастание всеобщей городской стачки рабочих столицы в вооруженное восстание. Переход солдат на сторону рабочих. Победа восставших, свержение царского правительства. Образование Петроградского Совета рабочих и солдатских депутатов. Исполком Петроградского Совета. Его социальный состав и первые мероприятия. Приказ №1. Временный комитет IV Государственной Думы. Образование Временного правительства. Отречение Николая II. Падение самодержавия. Разрушение российской государственности и цивилизации.			
22.	Тема 4.4. Февраль 1917 года в России	2	Понятие «Великая Российская революция». Основные социальные слои, политические партии и их лидеры накануне революции. Основные этапы и хронология революционных событий в феврале–сентябре 1917 г.: восстание в Петрограде и падение монархии. Отречение Николая II. Реакция за рубежом. Отклики внутри страны: Москва, периферия, фронт, национальные регионы. Революционная эйфория. Формирование Временного правительства и программа его деятельности. Петроградский Совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Весна–лето 1917 г.: зыбкое равновесие политических сил при росте влияния большевиков во главе с В.И. Лениным. Июльский кризис и конец двоевластия. Православная Церковь и восстановление патриаршества. Выступление Л. Корнилова против Временного правительства. Провозглашение России республикой.	УК-1.1, УК-5.1.		
РАЗДЕЛ 5. ИСТОРИЯ РОССИИ СОВЕТСКОГО ПЕРИОДА						
23.	Тема 5.1 Октябрьская революция и Гражданская война в России (1917 – 1922).	2	Альтернативы общественного развития России после Февраля: механизм выбора. Власть и политические силы в послефевральской России. Поляризация политических сил в августе – октябре 1917 г. Курс большевиков на захват власти. Обострение борьбы за власть. Октябрьская революция. Роль В.И. Ленина и Л.Д. Троцкого в организации свержения Временного правительства. Победа восстания в Петрограде и установление Советской власти. II Всероссийский съезд Советов. Значение «Декрета о мире» и «Декрета о земле». Историческое значение Октябрьской революции для судеб страны и мира. Начало формирования однопартийной политической системы. Результаты выборов в Учредительное собрание и его роспуск. Брестский мир. Гражданская война: причины, этапы, расстановка сил, результаты и последствия. Интервенция: причины, формы, масштаб. «Красный» и «белый» террор. Феномен движения «зеленых». Итоги Гражданской войны. Советско-польская война 1921 г.	УК-1.1, УК-5.1.	мультимедийная аппаратура, презентации	Контрольные вопросы
24.	Тема 5.2 Россия (СССР) и мир в первой половине XX в.	2	Причины победы советской власти. Политика «военного коммунизма». Начало формирования однопартийной политической системы. Первая волна русской эмиграции: центры, идеология, политическая деятельность, лидеры. Современная отечественная и зарубежная историография о причинах, содержании и последствиях общенационального кризиса в России и революции в России в 1917 г. Образование СССР и развитие страны в условиях НЭПа (1921 – 1928), форсированная модернизация советского общества (середина 1920-х – 1930-е гг.).	УК-1.1, УК-5.1.	мультимедийная аппаратура, презентации	Контрольные вопросы

			1929 – «год великого перелома». Модернизация экономики: индустриализация производства и коллективизация сельского хозяйства, ее причины, задачи, этапы, особенности, итоги и историческое значение. Альтернативы развития западной цивилизации в конце 20-х –в 30-е годы XX в. Лига Наций. Адаптация Советской России на мировой арене. СССР и великие державы. Коминтерн как орган всемирного революционного движения. Рабочий Социалистический Интернационал и парламентский путь к социализму. Антикоминтерновский пакт и секретное соглашение. Капиталистическая мировая экономика в межвоенный период. Мировой экономический кризис 1929 г. и Великая депрессия. Общее и особенное в экономической истории развитых стран в 20-е г. XX в. Государственно-монополистический капитализм. Кейнсианство. Альтернативные пути выхода из кризиса. Идеологическое обновление капитализма под влиянием социалистической угрозы: консерватизм, либерализм, социал-демократия, итальянский фашизм и германский национал-социализм (фашизм). Приход фашизма к власти в Германии. «Новый курс» Ф. Рузвельта. «Народные фронты» в Европе. Дискуссии о тоталитаризме в современной историографии. Внешняя политика советского государства в период 1917 – 1941 гг.			
25.	Тема 5.3. Геополитическая картина мира накануне Второй мировой войны.	2	Разрушение Версальской системы европейского мира. Роль Германии, Великобритании, Франции и СССР в формировании предвоенных событий. Геополитические концепции сторон. Мюнхенский сговор: против кого? Попытки СССР создать антигитлеровский пакт. Надежды Лондона и Парижа на заключение антисоветского пакта с Германией. Позиция США. Советско- германский договор от 23 августа 1939 г. Начало второй мировой войны. Геополитические цели Германии, Великобритании, Франции, СССР, США. «Нелогичные» временные коалиции. Совпадение интересов стран морской и континентальной цивилизаций. Великая Отечественная война советского народа. Победы советских войск и их влияние на изменение геополитической расстановки сил на планете. Развитие отношений в треугольнике: СССР- Великобритания- США. Компромиссы в вопросах послевоенного мироустройства. Контурсы ялтинско-потсдамской системы мироустройства.	УК-1.1, УК-5.1.	мультимедийная аппаратура, презентации	Контрольные вопросы
26.	Тема 5.4. Великая Отечественная война Советского Союза – важнейшая часть Второй мировой войны.	2	Советская внешняя политика 30-40 г.г.. Современные споры о международном кризисе 1939–1941 гг. Предпосылки и ход Второй мировой войны. Великая Отечественная война – составная часть второй мировой войны, самой крупной, разрушительной и жестокой войны в истории человечества. Главным ее итогом стала победа над фашизмом и милитаризмом. Решающий вклад в разгром фашистской Германии внес Советский Союз. Великая Отечественная война прошла в своем развитии три крупных периода: I-й – начальный период войны, с 22 июня 1941 г. по 18 ноября 1942 г. На этом этапе советские вооруженные силы вели стратегическую оборону, сорвали план блицкрига. Основные сражения: оборона Брестской крепости, Киева, Одессы, начало блокады Ленинграда, Московская битва, Сталинградская оборонительная операция. II-й – период коренного перелома в войне, с 19 ноября 1942 г. до конца 1943г. Сталинградская наступательная операция (19 ноября 1942 г. – 2 февраля 1943 г.)	УК-1.1, УК-5.1.	мультимедийная аппаратура, презентации	Контрольные вопросы

			положила начала коренному перелому в войне, который окончательно оформился после битвы на Курской дуге (5 июля – 23 августа 1943 г.). Советское командование перехватило инициативу в войне, а советские войска перешли в контрнаступление по всей линии фронта. III-й – завершающий период войны, с января 1944 г. по 9 мая 1945 г. На этом этапе распалась фашистская коалиция, вражеские войска были изгнаны за пределы СССР, страны Европы были освобождены от оккупации, Германия капитулировала. Основные сражения: снятие блокады Ленинграда, освобождение Украины, Крыма, Белоруссии, Карелии, Молдавии, Прибалтики, Заполярья. Победа в войне была достигнута общими усилиями многих народов, объединившихся для совместной борьбы с фашистским злом. Но решающую роль в победоносном исходе второй мировой войны сыграли народы СССР и его вооруженные силы.			
27, 28	Тема 5.5. Обыкновенный фашизм, или это не должно повториться.	4	Лекция-дискуссия с просмотром и обсуждением документального фильма М. Ромма «Обыкновенный фашизм». В последние годы в политической жизни Европы в силу ряда причин происходит усиление националистических тенденций, поднимают головы фашиствующие партии, представители которых, побеждая на выборах, занимают все больше мест в парламентах и правительствах. Происходит это в том числе и потому, что за семь десятилетий, прошедших со времен Второй мировой войны люди стали забывать о звериной личине фашизма, о его преступлениях против человечества, о невиданных страданиях и жертвах, которых пришлось принести народам земли на алтарь победы над коричневой чумой. Забвение истории вещь далеко не безобидная. Историческое беспамятство способствует реанимации темных сторон прошлого, оправдывает политику некоторых современных государственных деятелей, которые, пытаясь решить свои сиюминутные проблемы, закрывают глаза на фашистскую угрозу, не думая о том, к каким катастрофическим последствиям может привести их заигрывание с фашистскими силами. Сегодня особенно актуальны слова известного чешского журналиста-борца с фашизмом Юлиуса Фучика: «Люди, будьте бдительны». Именно поэтому возрастает необходимость обращения студентов к истории Второй мировой войны, и, в частности, к разоблачению фашизма как одного из наиболее уродливых порождений человеческой цивилизации. Кинофильм «Обыкновенный фашизм» - режиссер М. Ромм, авторы сценария М. Ромм, М. Туровская и Ю. Ханютин. Фильм был снят в год 20-летия Победы в Великой Отечественной войне (1965), но, несмотря на то, что с тех пор прошло более 55 лет, он и сегодня является весьма злободневным. В фильме детально исследуются некоторые аспекты истории германского фашизма: его возникновение, участие в его становлении правящих элит германского общества, основные положения этой человеконенавистнической идеологии, тоталитарная структура и политика фашистского государства; портреты наиболее одиозных его деятелей: Гитлера, Гимmlера, Геринга, Гесса и прочих нацистских преступников. Авторы фильма знакомят зрителя с методами фашистской пропаганды, позволившей за какие-то шесть-семь лет воспитать молодое поколение нацистов –	УК-1.1, УК-5.1.	мультимедийная аппаратура, презентации, видеофильмы	Контрольные вопросы

			тупых, безжалостных и жестоких, готовых на самые мерзкие преступления против человечества. В конце 1945 г. начался Нюрнбергский процесс – суд над политическими и военными руководителями фашисткой Германии. Им было предъявлено обвинение в организации и осуществлении заговора против мира и человечности. На суде были рассмотрены тысячи документальных доказательств о злодеяниях фашистов. Главные виновники были приговорены к смертной казни, остальные – к пожизненному заключению. Нюрнбергский процесс – первый в мировой истории суд, признавший агрессию тягчайшим уголовным преступлением, наказавший государственных деятелей, виновных в подготовке, развязывании и ведении агрессивных войн, как уголовных преступников.			
29.	Тема 5.6. Вклад народов СССР в победу над фашизмом и японским милитаризмом.	2	В минуту смертельной опасности перед лицом фашистского агрессора, многонациональный советский народ сплотился в единую армию, целью которой была защита родной земли от оккупантов. На защиту государства восстали все этносы и социальные группы, проживающие в СССР. Красная армия включала в себя множество национальных бригад и дивизий. Плечо к плечу с русскими, белорусами и украинцами сражались народы Средней Азии, Прибалтики, Сибири, Кавказа, Северных и Дальневосточных автономных округов. Подвиги, которые на первоначальном этапе войны совершили русские солдаты А. Панкратов, А. Матросов, В. Васильковский, закрывшие собственным телом амбразуры врагов, позже повторили эстонец И. Лаар, еврей Е. Белинский, белорус П. Костючек, молдаванин И. Солтыс. Высокого звания Героя СССР были удостоены представители 34 национальностей. Многонациональным было и партизанское движение, действующее в Украине и Беларуси членами отрядов партизан и подпольщиков были татары, грузины, узбеки, евреи и казахи. Множество стратегических объектов было эвакуировано с оккупационных территорий в восточные автономные республики, вместе с ними перемещались и сотни тысяч беженцев с центральных и западных регионов СССР. Сотни узбекских, киргизских, татарских семей принимали под свой кров эвакуированных русских и украинских людей. Наряду со всеми, представители восточных этносов трудились на заводах, обеспечивая фронт оружием. Для поднятия общего духа, на эвакуированных предприятиях проводились Всесоюзные соревнования, которые позволяли не только повысить производительность, но и почувствовать обобщенность целей, что было очень важным в военное время. В первые дни войны, граждане союзных республик, инициировали сбор денежных средств для нужд армии. За народные деньги, уже в 1942 году было построено более 2 тыс. боевых самолетов, 8 подводных лодок, десятки тысяч минометов. Десятки тысяч боролись в подполье. Сотни тысяч сражались с врагом в партизанских отрядах, контролировавших значительные территории родной земли, спустивших под откос не одну тысячу эшелонов с техникой, боеприпасами и войсками противника. Летом 1943 г. под полным контролем партизан находилось свыше 200 тысяч кв. км советской земли. Создание и существование партизанских	УК-1.1, УК-5.1.	мультимедийная аппаратура, презентации	Контрольные вопросы

			краев и зон было символом жизнестойкости советского человека. 248 наиболее отличившихся участников всенародной борьбы в тылу врага удостоены звания Героев Советского Союза. Медалью «Партизану Отечественной войны» награждены 127 тыс. чел., а другими медалями и орденами - более 184 тыс. чел. Победа над фашистской коалицией достигнута совместными усилиями государств антигитлеровской коалиции, всех свободолюбивых народов. Однако объективный ход и итоги войны неопровержимо свидетельствуют, что тяготы ее легли на участников антигитлеровской коалиции далеко не в одинаковой степени. Главную роль в разгроме фашистской Германии, милитаристской Японии и их союзников сыграли советский народ и его Вооруженные Силы. Попытки реакционной буржуазной пропаганды умалить вклад СССР в разгром фашизма и милитаризма, скрыть от своих народов правду о творце победы не имеют под собой почвы. Историческая истина состоит в том, что именно советский народ преградил путь германскому фашизму к мировому господству, вынес на своих плечах основную тяжесть Второй мировой войны и внес решающий вклад в достижение победы.			
30.	Тема 5.7. Великая Отечественная война. Без срока давности...	2 из них на ПП 1	Лекция – дискуссия. Темы для обсуждения. - Люди на войне. Лица и судьбы. - История моей семьи-история Победы. - Преступления против мирного населения в период нацистской оккупации и блокады Ленинграда. - Подвиг медицинских работников в годы Великой Отечественной войны. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: - формирования гражданской позиции и гражданской идентичности у будущего врача - формирование личности врача как активного участника исторического процесса, как преемственную и неотъемлемую часть своего народа, динамично развивающейся исторической и культурной общности	УК-1.1, УК-5.1.	мультимедийная аппаратура, презентации видеофильмы	Контрольные вопросы доклады
31.	Тема 5.8. Итоги и уроки Великой Победы.	2	Во Второй мировой войне приняли участие 61 страна с населением 1,7 млрд. человек. В армию было призвано 110 млн. человек, на 40 млн. человек больше, чем во время Первой мировой войны. Во второй мировой войне погибло около 50 млн. человек. Из государств-участников Второй мировой войны главный удар на себя принял Советский Союз. Советско-германский фронт отвлекал на себя две трети вооруженных сил Германии. Протяженность советско-германского фронта составляла от 3 до 6 тыс. км, фронта в Северной Африке и Италии - 300-350 км, Западного фронта - 800 км. На советско-германском фронте действовало от 190 до 270 дивизий противника, в Северной Африке - от 9 до 206 в Италии - от 7 до 26. Советские войска ликвидировали, взяли в плен и разгромили более 600 дивизий фашистской Германии и её сторонников. США и Великобритания нанесли поражение 176 немецко-фашистским дивизиям. СССР потерял убитыми не менее 14 млн., Англии и США - по несколько сотен тысяч. В боях за избавление от фашистского захвата стран Восточной Европы погибло более 1 млн. советских солдат и офицеров. Экономический ущерб СССР от войны превысил 2,5 трил. рублей в довоенных ценах. Великая Отечественная война 1941-1945г.г. Оценивая значение Второй мировой войны, важно отметить, что:	УК-1.1, УК-5.1.	мультимедийная аппаратура, презентации	Контрольные вопросы

			1. Победа во Второй мировой войне не смогла бы состояться без лидирующей роли СССР; 2. Героизм советских воинов, усилие советского тыла явились главными источниками победы антигитлеровской коалиции в целом; 3. Победа в Великой Отечественной войне, а значит, и во Второй мировой, резко повысила авторитет и силу Советского Союза; 4. Победа способствовала росту укрепления международного положения страны, укреплению международных связей. Перед началом Великой Отечественной войны Советский Союз поддерживал дипломатические отношения с двадцатью шестью государствами, а к концу войны их число увеличилось фактически вдвое. 5. Но при этом важную роль играли войска союзников. Очень большое значение имели для СССР Крымская (февраль 1945 г.) и Потсдамская (июль-август 1945 г.) мирные конференции, в которых принимали участие СССР, США, Великобритания. После войны Германия была разделена на отдельные зоны. Предусматривался роспуск ее вооруженных сил, демонтаж военной промышленности. Фашизм был объявлен мировым сообществом преступным режимом. Основным итогом военных действий стал разгром блока фашистских стран, намеревавшихся поработить мир. От вражеского захвата были освобождены почти все народы Европы и Азии, для которых раскрылся путь мирного демократического развития.			
32.	Тема 5.9. Россия и мир в первое послевоенное десятилетие	2	Новая система международных отношений в послевоенном мире. Формирование третьего мира: причины и предпосылки, особенности, проблемы. Новые международные организации. Осложнение международной обстановки, распад антигитлеровской коалиции. Начало холодной войны. Создание НАТО. План Маршалла и разделение Европы. Образование социалистического лагеря, создание Совета экономической взаимопомощи (СЭВ) и Организации Варшавского договора (ОВД). Победа революции в Китае и образование КНР. Корейская война 1950-1953 гг. Крах колониальной системы. Революция на Кубе. Усиление конфронтации двух мировых систем. Карибский кризис 1962 г. Война во Вьетнаме. Социалистическое движение в странах Запада и Востока. Научно-техническая революция и ее влияние на ход мирового общественного развития. Гонка вооружений (1945–1991), распространение оружия массового поражения и его роль в международных отношениях. Проблемы мирового общественного развития конца XX в.	УК-1.1, УК-5.1.	мультимедийная аппаратура, презентации	Контрольные вопросы
33.	Тема 5.10. СССР в середине 1950-х – первой половине 1980-х гг.	2	Борьба за власть после смерти И.В. Сталина. Причины, обусловившие победу Н.С. Хрущева. Отказ от политики массовых репрессий и его последствия. XX съезд КПСС. Период «оттепели» (втор. пол. 1950-х — перв. пол. 1960-х гг.). Сокращение армии, отказ от строительства большого флота, ставка на ракетные войска. Завершение в СССР процесса урбанизации и экономические последствия этого. Поиск командой Хрущева новых методов интенсификации экономики. Создание совнархозов. Освоение Целины и другие новации в сельском хозяйстве. Практические результаты реформ. Важнейшие достижения СССР в этот период:	УК-1.1, УК-5.1., УК-11.1.		

			решение жилищной проблемы. Замедление темпов роста экономики к середине 1960-х гг. Изменения в общественных настроениях. Феномен «шестидесятников». Ослабление «железного занавеса». Развитие туризма (в том числе — международного). Московский фестиваль молодежи и студентов 1957 г. Антирелигиозная политика. Кампания против «формализма и абстракционизма». Причины отстранения Хрущева от власти. Приход к власти Л.И. Брежнева. Принцип коллективного руководства. Выбор стратегического пути развития страны в середине 1960-х гг. Реформа по внедрению в экономику принципов экономического стимулирования и причины ее свертывания (реформы А.Н. Косыгина). Взаимоотношения союзного центра и республик СССР. Новые успехи в исследовании космоса, в использовании мирного атома. Возрастание роли и значения ВПК и ТЭК. Освоение нефтегазовых месторождений Западной Сибири и их значение. Причины снижения темпов экономического развития и появления кризисных явлений к началу 1980-х гг. Отставание в производительности труда, в компьютерных технологиях, в наукоемких отраслях промышленности. Рост «теневой экономики». Ситуация в сельском хозяйстве. Причины неудач в решении продовольственной проблемы. Вынужденное увеличение импорта зерна. Советское общество в период «позднего социализма». Приоритеты социальной политики. Повышение культурно-образовательного уровня и материального благосостояния граждан. Формирование советского «среднего класса». Рост потребительских запросов населения и обострение проблемы товарного дефицита. Принятие Конституции СССР 1977 г. Рост влияния КПСС. Увеличение привилегий номенклатуры к началу 1980-х гг. Общественные настроения и критика власти. Диссиденты. Уход молодежи в неформальные движения.			
34.	Тема 5.11. Раскол мира и «холодная война»	2	Внешняя политика СССР в 1945–1985 гг. Начало «холодной войны» и формирование биполярного мира. Важнейшие причины, обусловившие советско-американское соперничество. СССР и война в Корее. «План Маршалла». Создание НАТО и ЕЭС. Складывание системы информационного давления на СССР и его союзников. Создание СЭВ и ОВД. Смысл «холодной войны» как комплексного противостояния в экономической, военно-технической, дипломатической, идеологической и культурной сферах. Соотношение сил просоветского и проамериканского блоков. Попытка Хрущева добиться потепления международных отношений во второй половине 1950-х. Берлинский и Карибский кризисы. Гонка вооружений. Достижение военного паритета по обычным и ядерным вооружениям. «Разрядка». «Доктрина Брежнева». Советско-китайские отношения. СССР и война во Вьетнаме. Разрядка международной напряженности в 1970-е гг. Экономическая интеграция в рамках СЭВ и ЕЭС. Проекты экономической интеграции СССР и Западной Европы (поставки советского газа и нефти за рубеж). КОКОМ, поправка Джексона-Вэника и другие попытки путем введения санкций не допустить СССР до передовых западных технологий, особенно военного и двойного назначения. Освобождение стран Африки и Азии от колониальной зависимости, движение неприсоединения, формирование стран «третьего мира», поддержка СССР	УК-1.1, УК-5.1.		

			национально-освободительного движения в Азии и Африке. Советско-американское соперничество в Латинской Америке. Кубинская революция. Сандинистская революция в Никарагуа. Позиция СССР в Арабо-израильском противостоянии. Усиление внешнеполитических вызовов для СССР в первой половине 1980-х гг.: обострение советско-американских и советско-китайских отношений, международная реакция на ввод советских войск в Афганистан, политический кризис в социалистической Польше.			
35.	Тема 5.12. Советская культура. Научно-технический прогресс в СССР	2	Пролеткульт и нэпманская культура. Борьба с безграмотностью. Сельские избы-читальни. Основные направления в литературе и архитектуре. Футуризм. Конструктивизм. Достижения в области киноискусства. Культурная революция и её особенности в национальных регионах. Советский авангард. Создание национальной письменности и смена алфавитов. Деятельность Наркомпроса. От обязательного начального образования к массовой средней школе Рабфаки. Культура и идеология. Академия наук и Коммунистическая академия, Институты красной профессуры. Создание «нового человека». Пропаганда коллективистских ценностей. Воспитание интернационализма и советского патриотизма. Общественный энтузиазм периода первых пятилеток. Стахановское движение. Рабселькоры. Развитие спорта. Освоение Арктики. Рекорды лётчиков. Эпопея челюскинцев. Престижность военной профессии и научно-инженерного труда. Учреждение звания Герой Советского Союза (1934 г.) и первые награждения. Установление жёсткого государственного контроля над сферой литературы и искусства. Становление советской культуры и её основные характеристики. Создание творческих союзов и их роль в пропаганде советской культуры. Социалистический реализм как художественный метод. Литература и кинематограф 1930-х гг. Культура русского зарубежья. Наука в 1930-е гг. Академия наук СССР. Создание новых научных центров: ВАСХНИЛ, ФИАН, РНИИ и др. Выдающиеся учёные и конструкторы гражданской и военной техники. Создание ракетно-ядерного щита. Начало освоения космоса. Запуск первого спутника Земли. Исторические полёты Ю.А. Гагарина и первой в мире женщины-космонавта В.В. Терешковой. Первые советские ЭВМ. Появление гражданской реактивной авиации. Влияние научно-технической революции на перемены в повседневной жизни людей. Советская литература, архитектура, монументальное и изобразительное искусство, музыка, кинематограф 1960—1980-х годов.	УК-1.1, УК-5.1.		
36.	Тема 5.13. М.С.Горбачев и «перестройка». Распад СССР	2	СССР на завершающем этапе своей истории. Нарастание кризисных явлений в социально-экономической и идейно-политических сферах. Цели и этапы «перестройки» – политики по обновлению социализма в СССР (1985 – 1991). Реформы в экономике, в политической и государственной сферах. Законы о гос-предприятии и об индивидуальной трудовой деятельности. Появление коммерческих банков. Закон о приватизации государственных предприятий. Принятие принципиального решения об отказе от планово-директивной экономики и переходе к рынку. Разработка союзным и российским руководством программ перехода к рыночной экономике. Политика «гласности» и плюрализма. Политизация жизни и подъём гражданской	УК-1.1, УК-5.1., УК-11.1.		

ИСТОРИЯ НОВОЙ РОССИИ						
37.	Тема 6.1. Становление новой России (1992—1999 г.г.).	2	Становление Российской Федерации как суверенного государства (1991—1993 гг.). Принятие Декларации о государственном суверенитете РСФСР. Референдум о сохранении СССР и введении поста Президента РСФСР. Избрание Б.Н. Ельцина Президентом РСФСР. Объявление государственной независимости союзными республиками. Юридическое оформление распада СССР и создание Содружества Независимых Государств (Беловежское соглашение). Россия как преемник СССР на международной арене. «Либеральные» реформы в экономике, «шоковая терапия», приватизация, залоговые аукционы. Нарастание негативных последствий реформ. Финансово-экономический кризис 1998 г. Основные политические партии и движения 1990-х гг., их лидеры и платформы. Нарастание противоречий по поводу хода и результатов реформ между президентом и Верховным Советом. Политический кризис 1993 г. и его разрешение. Референдум по проекту Конституции России. Принятие Конституции Российской Федерации 1993 г. и её значение. Угроза государственному единству. Центр и российские регионы, подписание Федеративного договора 1992 г. Борьба за восстановление конституционного порядка в Чечне. Хасавюртовские соглашения. Россия на постсоветском пространстве. СНГ, Союзное государство. Значение сохранения Россией статуса ядерной державы. Добровольная отставка Б. Н. Ельцина. Внешняя политика. Курс США и НАТО на мировую гегемонию в рамках построения однополярного мира. Начало расширения НАТО на восток. Попытки руководства РФ найти взаимоустранивающие формы сотрудничества со странами Запада. Завершение вывода российских войск из Европы. Заключение с США договора СНВ-2. Вступление Российской Федерации в G8 и в Совет Европы. Бомбардировки самолетами НАТО Белграда в 1999 г. как переломный момент взаимоотношений России с Западом.	УК-1.1, УК-5.1.	мультимедийная аппаратура, презентации	Контрольные вопросы
38.	Тема 6.2. Россия в 2000-2022 г.	2	Российская Федерация в начале XXI века: на пути восстановления и укрепления страны. Вступление в должность Президента РФ В.В. Путина. Восстановление единого правового пространства страны. Экономическая интеграция на постсоветском пространстве. Борьба с терроризмом. Укрепление Вооружённых Сил РФ. Приоритетные национальные проекты. Восстановление лидирующих позиций России в международных отношениях. Отношения с США и Евросоюзом. Экспансия НАТО на восток. Интервенции США и НАТО в Югославию, Ирак, Ливию, Афганистан. Последовательное развитие экономической интеграции: ЕврАзЭС – ЕЭП – ЕАЭС. Отход России от односторонней ориентации на страны Запада, ставка на многовекторную внешнюю политику. Вступление РФ в ШОС и БРИКС. Китайский вектор внешней политики России. Россия и Латинская Америка. Интеграционные процессы на постсоветском пространстве. Создание ОДКБ. Воссоединение Крыма с Россией. Декларация о независимости Автономной Республики Крым и города Севастополя (11 марта 2014 г.). Подписание Договора между Российской Федерацией и Республикой Крым о принятии в Российскую Федерацию Республики Крым и образовании в составе РФ новых субъектов.	УК-1.1, УК-5.1.	мультимедийная аппаратура, презентации	Контрольные вопросы

			Борьба с пандемией Covid-19. Референдум о внесении поправок в Конституцию РФ. Отказ США, НАТО и ЕС от обсуждения угроз национальной безопасности России. Вооруженные провокации и подготовка украинским режимом силового захвата республик Донбасса. Официальное признание ЛНР и ДНР Россией. Начало специальной военной операции на Украине. Новые российские регионы. Политико-экономическая конфронтация стран-участниц военного блока НАТО с Россией. Внешняя политика Российской Федерации в условиях перехода от одно-к многополярному миру. Современные проблемы человечества и роль России в их решении. Роль и место российской цивилизации во всемирном историческом процессе			
	Всего за семестр	40				

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

*** Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: мультимедийная аппаратура, видеоаппаратура, интерактивная доска, презентации, видеофильмы, таблицы, плакаты, макеты, модели, приборы, аппараты, раздаточный материал и др.*

Каждая тема лекции имеет контрольные вопросы, которые размещены на образовательном портале: <https://moodle.almazovcentre.ru/course/view.php?id=71>

4.4 Тематический план занятий семинарского типа (по семестрам)

№ темы	Форма проведения занятия семинарского типа*	Наименование темы занятия	Часы, в том числе на ПП**	Краткое содержание занятия	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные средства для текущего контроля
КУРС- 1 СЕМЕСТР - 1						
Раздел 1. ИСТОРИЯ В СИСТЕМЕ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫХ НАУК. ОСНОВЫ МЕТОДОЛОГИИ ИСТОРИЧЕСКОЙ НАУКИ.						
Тема 1.1	семинар	Исторический процесс: стадии и закономерности. Как можно познать прошлое	2	1. История как наука, функции исторической науки. 2. Понятие исторического источника, классификация исторических источников и принципы их анализа. 3. Основные методологические концепции в развитии исторического знания. 4. Методы познания прошлого. Проблема пересентизма. 5. Закономерности общественного развития.	УК-1.1 УК-1.2 УК-5.1 УК-6.3 УК-11.1 ОПК-10.1	Тестирование
Раздел 2. ИСТОРИЯ РОССИИ (С ДРЕВНИХ ВРЕМЕН ДО НАЧАЛА XVII ВЕКА).						
Тема 2.1.	семинар	Образование и развитие Древнерусского государства. Русь в IX-XIII вв.	2	1. Восточные славяне в древности, образование государственности у восточных славян. 2. «Повесть временных лет» как памятник литературы и источник по истории Руси. 3. Языческие верования. Двоеверие. Крещение Руси.	УК-1.1 УК-1.2 УК-5.1 УК-6.3 УК-11.1	Темы для дискуссии

				4. Расцвет Руси при Владимире Святом и Ярославе Мудром. 5. Монголо-татарское нашествие и иго на Руси, борьба русского народа против ордынских завоевателей. 6. Борьба Руси против западноевропейских рыцарей в XIII в. и ее историческое значение.	ОПК-10.1	
Тема 2.2.	семинар	Русские земли в XIV столетии.	2	1. Период раздробленности русских земель. 2. Северо-Восточная Русь на рубеже XIII – XIV вв. 3. Причины возвышения Москвы как центра объединения русских земель. Этапы объединения княжеств вокруг Москвы. 4. Соперники Москвы в деле «собирания» русских земель: Тверь, Литва. 5. Дмитрий Донской, Куликовская битва и ее значение в процессе образования единого Русского государства.	УК-1.1 УК-1.2 УК-5.1 УК-6.3 УК-11.1 ОПК-10.1	Темы для дискуссии
Тема 2.3.	семинар	Образование единого Русского государства (XV – начало XVI в.) и внешняя политика на рубеже XV – XVI вв	2	1. Династическая война первой четверти XV в. 2. Великий Новгород и Псков в XV в.: экономика, политический строй, отношения с соседями. 3. Великий князь и государь Иван III и завершающий период объединения русских земель вокруг Москвы: рост территории, экономика и общественно-политическое устройство. 4. Внешняя политика единого Русского государства на рубеже XV – XVI вв. Войны с Литовским государством. 5. Историческое значение образования единого Русского государства.	УК-1.1 УК-1.2 УК-5.1 УК-6.3 УК-11.1 ОПК-10.1	Темы для дискуссии,
Тема 2.4.	семинар	Развитие России в XVI в.	2	1. Особенности социально-экономического развития России в XVI в. Василий III. 2. Реформы середины XVI века и их историческое значение. 3. Опричнина Ивана Грозного, ее причины, сущность и последствия. 4. Формирование системы крепостного права, фактическое закрепощение крестьян в России в конце XVI в. 5. Внешняя политика Российского государства в правление Ивана IV.	УК-1.1 УК-1.2 УК-5.1 УК-6.3 УК-11.1 ОПК-10.1	Темы для дискуссии
Тема 2.5.	семинар	Россия в «Смутное время».	2	1. Обострение сословно-классовых, династических и международных противоречий на рубеже XVI-XVII вв. 2. Борьба за власть в период правления Федора Ивановича. 3. Борис Годунов. Внутренняя и внешняя политика. 4. Феномен самозванчества. Лжедмитрий I. Деятели «смутного времени». 5. Борьба с иноземными захватчиками. Патриарх Гермоген. 6. П. Ляпунов, Д. Трубецкой. и первое ополчение.	УК-1.1 УК-1.2 УК-5.1 УК-6.3 УК-11.1 ОПК-10.1	Темы для дискуссии, Тестирование

				7. К. Минин и Д. Пожарский. Второе ополчение и освобождение Москвы.		
РАЗДЕЛ 3. ЭВОЛЮЦИЯ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ В КОНТЕКСТЕ ЕВРОПЕЙСКОГО РАЗВИТИЯ (XVII-середина XIX вв.).						
Тема 3.1.	семинар	Россия XVII в.	2	1. Развитие России в XVII в. после Смуты: особенности развития хозяйства и сословных отношений, эволюция сословно-представительной монархии в направлении к абсолютизму. 2. Избрание Михаила Романова. Утверждение на троне новой династии. 3. Царь Алексей Михайлович и Земские соборы. 4. Реформа патриарха Никона и раскол Русской православной церкви. 5. Общественные трансформации XVII в. 6. Освоение Сибири. Виды работ, направленных на практическую подготовку: - формирования гражданской позиции и гражданской идентичности у будущего врача - формирование личности врача как активного участника исторического процесса, как преемственную и неотъемлемую часть своего народа, динамично развивающейся исторической и культурной общности	УК-1.1 УК-1.2 УК-5.1 УК-6.3 УК-11.1 ОПК-10.1	Темы для дискуссии
Тема 3.2.	семинар	Время петровских реформ	2	1. Причины преобразований Петра I. 2. Реформы конца XVII - первой четверти XVIII века: а) в сфере государственного управления; б) формирование идеологии абсолютизма; в) в области экономики и сословных отношений, расширение и ужесточение системы крепостного права; г) военная реформа; д) культурные преобразования. 3. Методы петровских реформ. 4. Народные восстания в России конца XVII - перв. четв. XVIII в. 5. Основные направления внешней политики России петровской эпохи. Северная война, ее причины, ход, итоги и значение. 6. Историческое значение преобразований Петра I.	УК-1.1 УК-1.2 УК-5.1 УК-6.3 УК-11.1 ОПК-10.1	Темы для дискуссии
Тема 3.3.	семинар	Век Просвещения в России	2	1. Основные тенденции развития русского общества и государства в «эпоху дворцовых переворотов». 2. Предпосылки и основные факторы политической нестабильности в России после Петра I. 3. «Бироновщина» — суть явления, вопрос о «немецком засилье»	УК-1.1 УК-1.2 УК-5.1 УК-6.3 УК-11.1 ОПК-10.1	Темы для дискуссии

				4. Участие России в Семилетней войне. 5. Характеристика правления Елизаветы Петровны. 6. М.В. Ломоносов, И.И. Шувалов и основание Московского университета		
Тема 3.4.	семинар	Эпоха Екатерины II	2	1. Развитие России во второй половине XVIII в., «просвещенный абсолютизм» Екатерины II. 2. Социально-политическое развитие России в екатерининское время. Политика Просвещенного абсолютизма: суть, цели, основные направления. 3. Екатерининские реформы и их последствия. Формирование и развитие движения русских просветителей. 4. Влияние Великой Французской революции на общественную мысль России к XVIII в. Причины и основные этапы. Крестьянской войны 1773 – 1775 гг. 5. Основные направления внешней политики России в эпоху Екатерины II. Присоединение Кубани, Крыма и Новороссии. 6. Внутренняя и внешняя политика России при Павле I. (1796-1801 г.).	УК-1.1 УК-1.2 УК-5.1 УК-6.3 УК-11.1 ОПК-10.1	Темы для дискуссии, тестирование
ВСЕГО ЗА СЕМЕСТР			20			
КУРС- 1. СЕМЕСТР - 2						
РАЗДЕЛ 4. РОССИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX – НАЧАЛЕ XX в.						
Тема 4.1.	семинар	Россия в первой половине XIX века.	2	1. Социально-экономическое развитие. Сословная структура общества. Права и обязанности сословий. 2. Александр I. Планы либеральных преобразований. М.М. Сперанский. Внешняя политика в 1801-1812 гг. Отечественная война 1812 г. Венский конгресс. 3. Движение декабристов. Тайные организации. События 14 декабря 1825 г. в Петербурге. Восстание Черниговского полка. 4. Внутренняя политика Николая I. Внешняя политика России во второй четверти - середине XIX в., Крымская война (1853-1856).	УК-1.1 УК-1.2 УК-5.1 УК-6.3 УК-11.1 ОПК-10.1	Темы для дискуссии
Тема 4.2.	семинар	Великие реформы Александра II. «Контерреформы» Александра III	2 из них на ПП – 1 ч	1. «Великие реформы» Александра II. Общая характеристика, историческое значение. 2. Отмена крепостного права, аграрно-крестьянская реформа. 3. Земская реформа – преобразование местного самоуправления. 4. Судебная реформа. 5. Преобразования в сфере образования и печати, 6. Военная реформа. 7. Самодержавие Александра III: политика государства в сфере экономики, крестьянском и рабочем вопросе,	УК-1.1 УК-1.2 УК-5.1 УК-6.3 УК-11.1 ОПК-10.1	Темы для дискуссии, доклады

				«контрреформы» 1880-1890-х гг. Особенности развития капитализма в России во второй половине XIX – начале XX в.		
Тема 4.3.	семинар	Россия на рубеже XIX - XX вв.	2	1. Основные направления общественного движения в России во второй половине XIX – начале XX в. 2. Политическая и экономическая жизнь России в конце XIX в. Общероссийская перепись 1897 г. как исторический источник. 3. Формирование пролетариата и развитие рабочего класса. Распространение марксизма в России. 4. С.Ю. Витте и начало хозяйственной модернизации. Место России в мировом сообществе. 5. Международные отношения на рубеже XIX – XX вв., русско-японская война.	УК-1.1 УК-1.2 УК-5.1 УК-6.3 УК-11.1 ОПК-10.1	Темы для дискуссии
Тема 4.4.	семинар	Первая русская революция и опыт парламентаризма в России	2, из них на ПП – 1 ч.	1. Первая русская революция: причины, этапы, итоги и историческое значение. 2. Манифест 17 октября 1905 г. Основные законы 1906 г. 3. Открытие Государственной Думы. Первый и второй ее созыв. 4. Образование политических партий. 5. Третьинская политическая система. Третья и четвертая Государственная Дума. 6. Значение российского опыта парламентаризма. Виды работ, направленных на практическую подготовку: - формирования гражданской позиции и гражданской идентичности у будущего врача - формирование личности врача как активного участника исторического процесса, как преемственную и неотъемлемую часть своего народа, динамично развивающейся исторической и культурной общности	УК-1.1 УК-1.2 УК-5.1 УК-6.3 УК-11.1 ОПК-10.1	Темы для дискуссии, тестирование
Тема 4.5.	семинар	Российская империя в первые десятилетия XX вв. Первая мировая война.	2	1. Реформы П. А. Столыпина как альтернатива революции: цели, задачи, основные направления, итоги и значение. 2. Первая мировая война и участие в ней России. 3. Власть и общество в годы войны. Рост влияния общественных организаций: Всероссийский земский союз, Всероссийский союз городов, Земгор. 4. Военные действия в 1916 г. Брусиловский прорыв. Сражения на Западном фронте. 5. Нарастание политических противоречий в втор пол. 1916 – нач. 1917 г.	УК-1.1 УК-1.2 УК-5.1 УК-6.3 УК-11.1 ОПК-10.1	
Тема 4.6.	семинар	События	2	1. Причины и предпосылки Российской революции 1917 г.	УК-1.1	Темы для

		Февральской революции 1917 г.		2. Февральская буржуазно-демократическая революция в России и развитие революционного процесса от февраля к октябрю. 3. Двоевластие в России: Временное правительство и Петроградский совет рабочих и солдатских депутатов. 4. Июльский политический кризис. А.Ф. Керенский. 5. Поход генерала Корнилова на Петроград. Попытка установления военной диктатуры.	УК-1.2 УК-5.1 УК-6.3 УК-11.1 ОПК-10.1	дискуссии, доклады
РАЗДЕЛ 5. ИСТОРИЯ РОССИИ СОВЕТСКОГО ПЕРИОДА						
Тема 5.1.	семинар	Октябрьская социалистическая революция и Гражданская война в России (1917 – 1922).	2, из них на ПП – 1 ч.	1. В.И. Ленин и курс большевиков на взятие власти. Свержение Временного правительства. 2. II Всероссийский съезд Советов. Первые декреты Советской власти. 3. Установление Советской власти в стране. 4. Созыв Учредительного собрания и его роспуск. 5. Основные этапы гражданской войны. Иностранная интервенция в России. Советско-польская война 1921 г.. 6. Общественная память о гражданской войне. Памятник в Крыму. Виды работ, направленных на практическую подготовку: - формирования гражданской позиции и гражданской идентичности у будущего врача - формирование личности врача как активного участника исторического процесса, как преемственную и неотъемлемую часть своего народа, динамично развивающейся исторической и культурной общности	УК-1.1 УК-1.2 УК-5.1 УК-6.3 УК-11.1 ОПК-10.1	Темы для дискуссии, доклады
Тема 5.2.	семинар	Образование СССР, развитие советского общества и государства в межвоенный период.	2, из них на ПП – 1 ч.	1. Образование СССР и развитие страны в условиях НЭПа. 2. Форсированная модернизация советского общества: индустриализация производства, коллективизация сельского хозяйства 3. Культурная революция: преобразования советской власти в сфере культуры, образования и организации науки. 4. Борьба за власть внутри партии большевиков. Политические процессы 1930-х годов. 5. Внешняя политика советского государства в период 1917 – 1941 гг. (до начала Великой Отечественной войны). Виды работ, направленных на практическую подготовку: - формирования гражданской позиции и гражданской идентичности у будущего врача - формирование личности врача как активного участника исторического процесса, как преемственную и неотъемлемую часть	УК-1.1 УК-1.2 УК-5.1 УК-6.3 УК-11.1 ОПК-10.1	Темы для дискуссии, доклады

				своего народа, динамично развивающейся исторической и культурной общности		
Тема 5.3.	семинар	СССР в годы Второй мировой войны (1939-1945). Великая Отечественная война (1941-1945).	2	1. Причины Второй мировой войны, современная научная периодизация истории Второй мировой войны. 2. Великая Отечественная война – важнейшая часть Второй мировой войны. 3. Начальный период Великой Отечественной войны (июнь 1941 – ноябрь 1942). 4. Период коренного перелома в Великой Отечественной и Второй мировой войне (ноябрь 1942 – 1943). 5. Завершающий период Великой Отечественной войны (1944 – май 1945). 6. Разгром милитаристской Японии и окончание Второй мировой войны.	УК-1.1 УК-1.2 УК-5.1 УК-6.3 УК-11.1 ОПК-10.1	Темы для дискуссии
Тема 5.4.	семинар	СССР, социалистическая, капиталистическая системы и страны Третьего мира во втор. пол. XX в.	2	1. Основные задачи внутреннего развития и внешней политики СССР в послевоенный период. 2. Начало «холодной войны». Создание НАТО и ОВД. «План Маршалла» и СЭВ. 3. Попытки реформирования социализма в СССР в период «оттепели» и «развитого социализма». 4. Конфронтация двух сверхдержав – США и СССР, Карибский кризис 1962 г. и его последствия. 5. Гонка вооружений во второй половине XX в., распространение оружия массового поражения и его роль в международных отношениях, становление системы контроля за нераспространением ОМП. 6. «Перестройка» социализма в СССР: ее причины, этапы, итоги и последствия. 7. «Бархатные революции» в Европе.	УК-1.1 УК-1.2 УК-5.1 УК-6.3 УК-11.1 ОПК-10.1	Темы для дискуссии, тестирование
РАЗДЕЛ 6. ИСТОРИЯ НОВОЙ РОССИИ						
Тема 6.1.	семинар	Россия и мир в конце XX в.	2 из них на ПП – 1 ч.	1. Геополитическая трагедия XX в. – распад СССР. 2. Международные отношения в конце XX – начале XXI вв., геополитическая ситуация в современном мире. 3. Развитие России в 1990-е годы., основные задачи и направления внутренней и внешней политики Российского государства. 4. Преобразование экономики. Политика «шоковой терапии», приватизация государственной собственности, свобода внешней торговли, залоговые аукционы.	УК-1.1 УК-1.2 УК-5.1 УК-6.3 УК-11.1 ОПК-10.1	Темы для дискуссии, доклады

				5. Политическое противостояние Б.Н. Ельцина и Верховного Совета. События октября 1993 г. 6. Финансовый кризис 1998 г. Отставка Ельцина. Виды работ, направленных на практическую подготовку: - формирования гражданской позиции и гражданской идентичности у будущего врача - формирование личности врача как активного участника исторического процесса, как преемственную и неотъемлемую часть своего народа, динамично развивающейся исторической и культурной общности		
Тема 6.2.	семинар	Россия в 2000—2022 гг.	2	1. Избрание В.В. Путина на пост президента РФ. 2. Экономический рост, укрепление центральной власти и сохранение целостности страны. 3. Курс на отстаивание суверенитета страны во внешней политике и обострение отношений со странами НАТО. 4. Начало специальной военной операции на Украине. 5. Роль и место российской цивилизации во всемирном историческом процессе.	УК-1.1 УК-1.2 УК-5.1 УК-6.3 УК-11.1 ОПК-10.1	Темы для дискуссии
Всего за семестр			24 , из них на ПП – 6 часов			

** **Формы проведения занятий семинарского типа:** семинар, семинар-практикум, вебинар-семинар, коллоквиум, лабораторная работа, лабораторный практикум, симуляционное занятие, симуляционный практикум, клиническое занятие, практическое занятие, научно-практическое занятие, круглый стол, мастер-класс.*

*****Практическая подготовка (ПП)** - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

4.5 Содержание внеаудиторной самостоятельной работы

Наименование разделов дисциплины	Количество часов, в том числе на ПП*	Содержание самостоятельной работы	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные средства** для текущего контроля
Раздел 1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки.	1	Подготовка к занятиям. Чтение рекомендованной учебной литературы	УК-1.1 УК-1.2 УК-5.1 УК-6.3 УК-11.1 ОПК-10.1	Контрольные вопросы
Раздел 2. История России с древних времен до начала XVIII века.	3	Подготовка к занятиям. Чтение рекомендованной учебной литературы	УК-1.1 УК-1.2 УК-5.1 УК-6.3 УК-11.1 ОПК-10.1	Контрольные вопросы
Раздел 3. Эволюция российской государственности в контексте Европейского развития	4	Подготовка к занятиям. Чтение рекомендованной учебной литературы	УК-1.1 УК-1.2 УК-5.1 УК-6.3 УК-11.1 ОПК-10.1	Контрольные вопросы
Раздел 4. Российская империя во второй половине XIX – начале XX в.	6 из них на ПП – 2 ч.	Подготовка к занятиям. Чтение рекомендованной учебной литературы, подготовка доклада	УК-1.1 УК-1.2 УК-5.1 УК-6.3 УК-11.1 ОПК-10.1	Контрольные вопросы; темы для докладов
Раздел 5. История России советского периода	6 из них на ПП – 3 ч.	Подготовка к занятиям. Чтение рекомендованной учебной литературы, подготовка доклада	УК-1.1 УК-1.2 УК-5.1 УК-6.3 УК-11.1 ОПК-10.1	Контрольные вопросы; темы для докладов; темы для докладов
Раздел 6. История Новой России	4 из них на ПП – 1 ч.	Подготовка к занятиям. Чтение рекомендованной учебной литературы	УК-1.1 УК-1.2 УК-5.1 УК-6.3 УК-11.1 ОПК-10.1	Контрольные вопросы; темы для докладов
ИТОГО	24			

***Практическая подготовка (ПП)** - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при текущем контроле, включая самостоятельную работу:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств * для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК 1.1. Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения.	КВ, Д, П, Р, ТЗ
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	УК-5.1 Изучает, анализирует и толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	КВ, Д, П, Р, ТЗ
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Р
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционного поведения и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1 Анализирует основные этапы и закономерности развития общества для формирования гражданской позиции по нетерпимому отношению к коррупционному поведению	КВ, Р, ТЗ
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1. Использует современные информационные, коммуникационные средства и библиографические ресурсы в профессиональной деятельности	Р, Д, П

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

5.2. Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при промежуточной аттестации:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств * для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК 1.1. Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения.	КВ, ТЗ
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	УК-5.1 Изучает, анализирует и толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	КВ, ТЗ

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.	ТЗ
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционного поведения и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1 Анализирует основные этапы и закономерности развития общества для формирования гражданской позиции по нетерпимому отношению к коррупционному поведению	КВ, ТЗ
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1. Использует современные информационные, коммуникационные средства и библиографические ресурсы в профессиональной деятельности	ТЗ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания.*

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет

Этапы проведения промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в объеме, соответствующем программе дисциплины «История России», в форме компьютерного тестирования и устного собеседования.

Типовые оценочные средства для проверки формирования компетенций:

Оценочное средство*	Типовое задание с эталоном ответа	Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенции
КВ	Прочитайте отрывок и указа Петра I и укажите о чем идет речь: «... _____ слово французское, которое на русском языке одним словом выразить невозможно; обстоятельно сказать – вольное в котором доме собрание или съезд делается не только для забавы, но и для дела. Ибо тут может друг друга видеть и о всякой нужде переговорить, также слышать, что где делается, при том же и забава. А каким образом эти _____ отправлять, определяется ниже сего пунктом, покамест в обычай не войдет». Правильный ответ: ассамблея	УК-1.1, УК-5.1.
КВ	Какое событие советские руководители оценивали такими словами: «Это же, товарищи, в буквальном смысле слова переворот, завершение, полное завершение изменения политической системы». Правильный ответ: отмену 6-й статьи Конституции СССР	УК-1.1.
ТЗ	По условиям Ништадтского мирного договора: А) Россия выводила свои войска из Риги, Дерпта, Нарвы; Б) Россия получала в вечное владение Лифляндию, Эстляндию, Ингерманландию и часть Карелии с Выборгом; В) Россия вступила в войну с Англией; Г) Россия объявила о войне с Османской империей Правильный ответ: Б	УК-1.1, УК-5.1.
ТЗ	Ниже приведен перечень терминов. Все они, за исключением одного, относятся к событиям (явлениям) XIX в. Выберите порядковый номер термина, относящегося к другому историческому периоду: 1) санкюлоты;	УК-1.1, УК-5.1.

	2) петрашевцы; 3) народovolьцы; 4) инородцы; 5) декабристы. Правильный ответ: 1.	
ТЗ	Англо-франко-советские переговоры по заключению договора о взаимопомощи, проходившие в марте-августе 1939 г., завершились: А) Безрезультатно; Б) подписанием многостороннего договора; В) подписанием двухстороннего договора; Г) обращением в Лигу наций с призывом остановить агрессию в Европе. Правильный ответ: А.	УК-1.1.
Темы для дискуссии	1. Причины возвышения Москвы и роль в этом процессе московских князей 2. Был ли смысл в политике опричнины Ивана Грозного? 3. Кто такие народники и за что они боролись? 4. Можно ли было избежать гражданскую войну (1917-1921 гг.) в России? 5. Можно ли было избежать распада СССР?	УК-1.1 УК-1.2 УК-5.1 УК-6.3 УК-11.1 ОПК-10.1
Темы для доклада	1. Внешняя и внутренняя политика Екатерины II 2. Отмена крепостного права в России: разработка и реализация реформы. 3. Становление парламентаризма в дореволюционной России: 1906-1917 гг. 4. 1917 г. в России. Февральская и Октябрьская революции. 5. Образование СССР: предпосылки, ход событий, историческое значение. 6. Раскол мира и «холодная война» (1946-1991). 7. М.С. Горбачев и «перестройка» в СССР.	УК-1.1 УК-1.2 УК-5.1 УК-6.3 УК-11.1 ОПК-10.1

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

Оценочные средства по дисциплине (приложение 1 к рабочей программе).

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

6.1 Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Операционная система семейства Windows

Пакет OpenOffice

Пакет LibreOffice

Microsoft Office Standard 2016

NETOP Vision Classroom Management Software

Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России

<http://moodle.almazovcentre.ru/>

САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

2. Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (www.medlib.ru)

Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (www.rosmedlib.ru)

ЭБС «Букап» (<https://www.books-up.ru/>)

ЭБС «Юрайт» (<https://urait.ru/>)

Электронная библиотека Профи-Либ «Медицинская литература издательства "Спецлит"» (<https://speclit.profy-lib.ru/>)

Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>

3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

Поисковые системы Yandex (<http://www.yandex.ru/>)

Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран (<http://www.multitrans.ru/>)

Университетская информационная система РОССИЯ (<https://uisrussia.msu.ru/>)

Публикации ВОЗ на русском языке (<https://www.who.int/ru/publications/i>)

Международные руководства по медицине (<https://www.guidelines.gov/>)

Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru>)

Боль и ее лечение (www.painstudy.ru)

US National Library of Medicine National Institutes of Health (www.pubmed.com)

Русский медицинский журнал (www.rmj.ru)

Министерство здравоохранения Российской Федерации (www.rosminzdrav.ru/ministry/inter)

КиберЛенинка — это научная электронная библиотека (<https://cyberleninka.ru>)

6.2 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основная литература:

1. Дворниченко, А. Ю. История России до 1917 года : учебник для вузов / А. Ю. Дворниченко, С. Г. Кащенко, М. Ф. Флоринский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 423 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08326-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/536791>
2. Прядеин, В. С. История России в схемах, таблицах, терминах : учебное пособие для вузов / В. С. Прядеин ; под научной редакцией В. М. Кириллова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 107 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05439-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540355>
3. Касьянов, В. В. История России : учебное пособие для вузов / В. В. Касьянов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 274 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18529-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535275>
4. История России : учебник и практикум для вузов / К. А. Соловьев [и др.] ; под редакцией К. А. Соловьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 244 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15876-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536255>

Дополнительная литература:

1. Кириллов, В. В. История России : учебное пособие для академического бакалавриата / В. В. Кириллов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2016. — 665 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3511-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/395517>
2. Фирсов, С. Л. История России : учебник для вузов / С. Л. Фирсов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 380 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06235-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453553>
3. История России. XX — начало XXI века : учебник для вузов / Д. О. Чураков [и др.] ; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13567-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535926>
4. История России до начала XX века : учебник для вузов / Л. И. Семенникова [и др.] ; под редакцией Л. И. Семенниковой. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 345 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17675-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537295>
5. Зуев, М. Н. История России до XX века : учебник и практикум для вузов / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 353 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16249-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537686>
6. История России. Тесты : учебное пособие для вузов / С. В. Кущенко [и др.] ; ответственный редактор С. В. Кущенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 144 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07916-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538895>

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебно-методические материалы* для самостоятельной работы обучающихся:

1. Бердинских, В. А. История России : учебное пособие для вузов / Под ред. Бердинских В. А. - Москва : Академический Проект, 2020. - 608 с. ("Gaudeamus") - ISBN 978-5-8291-3403-7. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785829134037.html>
2. Касьянов, В. В. История России : учебное пособие для вузов / В. В. Касьянов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 255 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08424-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455907>
3. Фортунатов, В.В. История : учебное пособие для бакалавров / В.В. Фортунатов. - Санкт-Петербург : Питер, 2019. - 462, [1] с. : ил. <https://moodle.almazovcentre.ru/course/view.php?id=71>

1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «История России» программы высшего образования - специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия Центр Алмазова располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебной дисциплиной.

Для проведения занятий по дисциплине «История России» специальные помещения имеют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа – укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины (модуля). Лекционные занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий.

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практические занятия) - укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. Практические занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий на базе ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом к электронной информационно-образовательной среде организации.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы отражена в Справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программы специалитета.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Состав научно-педагогических работников обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 31.05.02 Педиатрия.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется кафедрой с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения рабочей программы дисциплины «История России» инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в местах доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

При освоении рабочей программы дисциплины обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средств обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ИСТОРИЯ РОССИИ»**

Специальность 31.05.02 Педиатрия

Квалификация (степень) выпускника: врач-педиатр

Форма обучения: очная

Срок освоения ОПОП ВО: 6 лет

Санкт-Петербург
2024 г.

**ПАСПОРТ
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
по дисциплине «ИСТОРИЯ РОССИИ»

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие универсальные компетенции (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК-1.1 Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения УК-1.2 Применяет системный подход при планировании и решении задач в профессиональной области
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Изучает, анализирует и толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционного поведения и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1 Анализирует основные этапы и закономерности развития общества для формирования гражданской позиции по нетерпимому отношению к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупционному поведению

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения компетенции
Информационная грамотность	ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1 Использует современные информационные, коммуникационные средства и библиографические ресурсы в профессиональной деятельности

3. Критерии оценивания показателей при текущем контроле и промежуточной аттестации

Шкала оценивания 1.

Оценка	Знать	Уметь
Неудовлетворительно	Фрагментарные знания или их отсутствие	Частично освоенные умения или их отсутствия

Удовлетворительно	Общие, но не структурированные знания	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение
Хорошо	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение
Отлично	Сформированные систематические знания	Сформированное умение

Шкала оценивания 2.

Оценка	Формулировка требований к степени сформированности компонентов индикатора компетенции
Неудовлетворительно	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале
Удовлетворительно	«Знает» и «умеет» на репродуктивном уровне. Знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
Хорошо	«Знает», «умеет» на аналитическом уровне. Знает на репродуктивном уровне и указывает на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.
Отлично	«Знает», «умеет» на системном уровне. Знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания учебной дисциплины, его значимость в содержании учебной дисциплины

Шкала оценивания 3.

Оценка	Собеседование по контрольным вопросам	Выполнение тестовых заданий	Выступление с докладом
Неудовлетворительно	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы, продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	64% и менее	Выступление не подготовлено, либо подготовлено по источнику информации, искажающему фактический материал, либо не соответствует теме.
Удовлетворительно	Обучающийся с существенными неточностями	65-74%	Обучающийся пользовался непроверенными источниками информации; излагал материал

	ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы		непоследовательно, не устанавливал логические связи, затруднялся в формулировке выводов; не мог ответить на дополнительные вопросы по теме выступления.
Хорошо	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов	75-84%	По основным положениям выступление соответствует характеристикам отличного ответа, но обучающегося испытывал затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускал ошибки в речи.
Отлично	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	91-100%	Учебный материал освоен студентом в полном объеме, выступавший легко ориентируется в материале, излагает материал логически последовательно, литературным языком, самостоятельно делает выводы и обобщения, демонстрирует кругозор, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы. При подготовке доклада использована рекомендованная учебная и дополнительная научная литература.

4. Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет.

5. Этапы проведения промежуточной аттестации:

Этапы	Вид задания	Оценочные материалы	Проверяемые компетенции и их индикаторы
1 этап	тестирование	ТЗ	УК-1.1 УК-1.2 УК-5.1 УК-6.3 УК-11.1 ОПК-10.1

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ***Сокращения оценочных средств:**

КВ – контрольные вопросы

ТЗ – тестовые задания

СЗ – ситуационные задачи

КЗ – контрольные задания (можно использовать при выполнении заданий лабораторных работ, контрольных работ)

ПН – практические навыки

Р/Д – темы рефератов/докладов

П – презентации

ИБ – история болезни

Тестовые задания

Тема 1. Исторический процесс: стадии и закономерности. Как можно познать прошлое

1.1. Установите соответствие между функцией исторического знания и её определением:

а) познавательная	1) выявление закономерностей исторического развития
б) прогностическая	2) формирование гражданских, нравственных качеств
в) воспитательная	3) предвидение будущего

1.2. Заметную роль в развитии цивилизационного подхода сыграли:

- а) Н.Я. Данилевский и О. Шпенглер
- б) М.В. Ломоносов и В.Н. Татищев
- в) К. Маркс и Ф. Энгельс
- г) О. Конт и Г. Гегель

1.3. Знаменитый историк начала XIX в. Н.М. Карамзин является автором труда:

- а) «Курс русской истории»
- б) «История Российская»
- в) «История государства Российского»
- г) «История России с древнейших времён»

1.4. Авторами формационной теории являются:

- а) В.Н. Татищев и М.В. Ломоносов
- б) К. Маркс и Ф. Энгельс
- в) О. Шпенглер и А. Тойнби
- г) И. Кант и Г. Гегель

1.5. Вспомогательная историческая дисциплина, изучающая историю рода, возникновение и развитие родственных отношений называется:

- а) геральдика
- б) ономастика
- в) генеалогия
- г) кодикология

1.6. Установите соответствие между методом и его определением:

а) идеографический	1) раскрытие внутренних механизмов функционирования и развития
б) типологический	2) классификация исторических явлений, событий, объектов
в) системный	3) описание исторических событий и явлений
г) проблемно-хронологический	4) изучение последовательности исторических событий во времени

1.7. Антропологический подход, получивший широкое распространение в современной исторической науке, уделяет основное внимание:

- а) способу производства материальных благ
- б) ландшафту и климату
- в) внутреннему миру человека
- г) классовой борьбе

1.8. Подлинность исторического источника означает, что:

- а) источник действительно происходит от того автора, места и времени, которым он приписывается
- б) сведения, сообщаемые источником, в достаточной мере соответствуют исторической действительности
- в) источник впервые используется в научных исследованиях
- г) Материал источник обладает необходимой длиной

Тема 2. Образование и развитие Древнерусского государства. Русь в IX-XIII вв.

2.1. Автором «Повести временных лет» является...

- а) патриарх Никон;
- б) старец Филофей;
- в) монах Нестор;
- г) Ярослав Мудрый

2.2. Торговый путь «из варяг в греки» связывал между собой народы ...

- а) Беломорья и Причерноморья;
- б) Балтики и Прикаспия;
- в) Балтики и Приаралья;
- г) Балтики и Причерноморья

2.3. Согласно летописям, объединение двух восточнославянских центров: земли Новгородской и земли Киевской, составивших ядро Древнерусского государства, произошло в ...

- а) 762 году;
- б) 862 году;
- в) 988 году;
- г) 1097 году.

2.4. Полюдьем в Древней Руси называли

- а) собрание мужчин-общинников;
- б) военное формирование, находящееся на службе у князя;
- в) сбор князем дани с подвластных земель;
- г) пошлину, которую выплачивал крестьянин при уходе от своего владельца

2.5. Территориально-политическая раздробленность на Руси начинается после смерти:

- а) Владимира Мономаха
- б) Мстислава Великого
- в) Святополка Изяславича
- г) Юрия Долгорукого

2.6. Итогом похода хана Батыя на Русь в 1237 – 1238 гг. стало:

- а) разорение значительной части Северо-восточной Руси;
- б) разгром Киева;
- в) разорение Великого Новгорода;
- г) разгром городов Галицко-Волынского княжества

2.7. Кто сражался в битве на Чудском озере?

- а) Дмитрий Донской и татаро-монголы
- б) Иван Грозный и немецкие рыцари
- в) Петр Первый и шведы
- г) Александр Невский и немецкие рыцари

Тема 3. Русские земли в XIV столетии

3.1. Великий князь Владимирский в конце XIII в. – XIV в. приобретал право на княжение при условии

- а) согласия Земского собора;
- б) согласия Боярской думы;
- в) передачи этого права по наследству от отца к сыну;
- г) получения ярлыка в Орде

3.2. Главным соперником Москвы в борьбе за политическое объединения земель Северо-Восточной Руси являлось:

- а) Киевская земля;
- б) Рязанское княжество;
- в) Суздальско-Нижегородское княжество;
- г) Тверское княжество

3.3. Значение Куликовской битвы состояло в том, что она привела к ...

- а) падению ордынского ига;
- б) возвышению Москвы;
- в) прекращению выплаты дани Золотой Орде;
- г) распаду Золотой Орды.

3.4. Куликовская битва произошла в

- а) 1113 году.
- б) 1236 г.
- в) 1380 г.
- г) 1480 г.

3.5. Освобождение русских земель от ордынского господства произошло в период княжения

- а) Дмитрия Донского;
- б) Василия Тёмного;
- в) Ивана III;
- г) Василия III.

3.6. Москва стала столицей России в результате

- а) политики московских князей
- б) выбора всех русских князей, собравшихся на общий съезд (в конце XIV в.)
- в) переезда великого князя из Киева в Москву
- г) превращения города в крупный торгово-ремесленный центр

3.7. Московский князь Василий II получил прозвище «Тёмный» потому, что:

- а) был образованным
- б) был ослеплён в ходе войны в Московском княжестве
- в) имел тёмный цвет лица
- г) любил носить темную одежду

Тема 4. Образование единого Русского государства (XV – начало XVI в.) и внешняя политика на рубеже XV – XVI вв.

4.1. Процесс объединения русских земель в единое Московское государство завершился при:

- а) Иване III
- б) Василии III

- в) Иване IV
- г) Федоре Ивановиче

4.2. Падение ордынского ига над Северо-Восточной Русью произошло после

- а) Битвы при Калке;
- б) Куликовской битвы;
- в) Стояния на реке Угре;
- г) Взятия Казани.

4.3. Какой титул носил Иван III

- а) Царь всеа Руси
- б) Великий князь Московский
- в) Господарь всеа Руси
- г) Государь всеа Руси и великий князь Владимирский и Московский

4.4. Автором концепции «Москва – третий Рим», появившейся в начале XVI в., являлся инок псковского Спасо-Елеазарова монастыря:

- а) Никон
- б) Филофей
- в) Илларион
- г) Макарий

4.5. Как назывался первый письменный свод законов Русского государства?

- а) «Русская правда»
- б) «Судебник»
- в) «Соборное уложение»
- г) «Уставная грамота»

4.6. При каком князе к Русскому государству были присоединены Псков и Рязань?

- а) Василии II
- б) Василии III
- в) Иване III
- г) Иване IV

4.7. Как в Русском государстве XV–XVII вв. назывались земли, с которых выплачивалось «государево тягло»?

- а) чёрными
- б) белыми
- в) удельными
- г) вольными

Тема 5. Развитие России в XVI в.

5.1. Одним из результатов внешней политики Российского государства во второй половине XVI в. было

- а) присоединение к России Крыма
- б) присоединение к России Казанского и Астраханского ханств
- в) присоединение к России Левобережной Украины
- г) завоевание Россией выхода в Балтийское море

5.2. Главный экономический результат Великих географических открытий:

- а) подъем мировой торговли;

- б) открытие новых материков;
- в) развитие кораблестроения;
- г) усиление Испании и Португалии.

5.3. Назовите фамилию типографа, напечатавшего первую в мире книгу

- а) Аугсбургер
- б) Гуттенберг
- в) Спалетти
- г) Федоров

5.4. В каком году был созван первый Земский собор?

- а) 1485 г.
- б) 1547 г.
- в) 1549 г.
- г) 1584 г.

5.5. Когда завершилось юридическое оформление крепостного права в России?

- а) в XIV в.
- б) в конце XV в.
- в) в середине XVI в.
- г) в середине XVII в.

5.6. Ермак – это

- а) атаман запорожских казаков, присягнувших Ивану Грозному
- б) военачальник, сподвижник Петра I, победивший шведов в битве при Лесной
- в) золотоордынский хан, признавший независимость русских княжеств
- г) предводитель казацкого отряда, покорившего Западную Сибирь

Тема 6. Россия в «Смутное время».

6.1. Самозванец Лжедмитрий I, появившийся в Московском государстве во время Смуты начала XVII в., выдавал себя за сына

- а) Папы Римского;
- б) Ивана Грозного;
- в) патриарха Филарета;
- г) Федора Ивановича.

6.2. В интервенции в Россию в начале XVII в. участвовали:

- а) Пруссия;
- б) Ливонский орден;
- в) Речь Посполитая и Швеция;
- г) Турция и Крымское ханство.

6.3. В XVI – начале XVIII вв. приказами называли

- а) рассылаемые царём указы
- б) органы центрального управления
- в) решения Земского собора
- г) распоряжения Боярской думы

6.4. Какой документ положил начало юридическому оформлению крепостного права?

- а) Соборное Уложение 1649 г.
- б) Судебник Ивана III

- в) Судебник Ивана IV
- г) Жалованная грамота дворянству

6.5. Какие государства участвовали в интервенции против России в период Смутного времени?

- а) Турция
- б) Речь Посполитая
- в) Германия
- г) Швеция

Тема 7. Россия XVII в.

7.1. Первым царем, занявшим российский трон не по праву наследования, а в результате избрания на царство, был

- а) Василий Шуйский
- б) Лжедмитрий I
- в) Борис Годунов
- г) Михаил Романов

7.2. В первой трети XVII в. в государственной жизни страны усилилась роль центральных сословно-представительных учреждений:

- а) Приказов;
- б) Коллегий;
- в) Земских соборов;
- г) Боярских дум.

7.3. Укажите, пожалуйста, событие, относящееся к XVII веку

- а) разделы Речи Посполитой;
- б) воссоединение украинских земель с Россией;
- в) присоединение к России Казанского ханства;
- г) восстание под предводительством Е. Пугачева.

7.4. В результате церковных реформ Никона в XVII в. в России

- а) было ликвидировано патриаршество
- б) был учреждён Святейший Синод
- в) была проведена секуляризация церковных земель
- г) возник церковный раскол

7.5. Как назывался свод законов России, принятый в 1649 г.

- а) «Соборное Уложение»
- б) «Судебник»
- в) «Жалованная грамота»
- г) «Табель о рангах»

7.6. Установите соответствие между терминами и их определениями:

а) барщина	1) единица податного обложения, с которой собирався поземельный налог
б) посад	2) отраслевой орган исполнительной власти
в) приказ	3) труд зависимых крестьян в хозяйстве землевладельца
г) соха	4) торгово-ремесленная часть города

7.7. В 1670–1671 гг. произошло восстание под предводительством:

- а) Богдана Хмельницкого
- б) Ивана Фёдорова
- в) Ивана Заруцкого
- г) Степана Разина

Тема 8. Время петровских реформ

8.1. Какой налог ввел Петр I ?

- а) посошный;
- б) подворный;
- в) подушный;
- г) посадский.

8.2. Военной реформой Петра I введено(а)...

- а) народное ополчение как основа вооруженных сил;
- б) всеобщая воинская повинность;
- в) рекрутская система формирования армии;
- г) стрелецкое войско.

8.3. Ассамблеи, появившиеся при Петре I, представляли собой ...

- а) органы местного самоуправления;
- б) государственные органы по распространению западной культуры;
- в) вечерние школы для обучения дворянства;
- г) вечерние собрания дворянства.

8.4. Нововведение Петра I ...

- а) создание стрелецких войск;
- б) создание регулярной армии;
- в) учреждение приказов;
- г) учреждение министерств.

8.5. В какой сфере Петр I НЕ проводил реформы?

- а) государственное управление;
- б) образование;
- в) религия (вероисповедание);
- г) экономика.

8.6. Петр I полагал, что верховная власть в России может быть только:

- а) либеральной
- б) конституционной
- в) демократической
- г) самодержавной

8.7. К числу мероприятий, осуществленных Петром I с целью «европеизации» страны, можно отнести:

- а) создание регулярной армии
- б) созыв Стоглавого собора
- в) принятие «Соборного уложения»
- г) введение подушной подати

Эталоны ответов: 8.1. 8.2. 8.3. 8.4. 8.5. 8.6. 8.7.: а, г.

Тема 9. Век Просвещения в России

9.1. В Российской империи ревизия – это:

- а) проверка финансовой отчетности губернских органов налогообложения;
- б) перепись налогооблагаемого населения, проводимая каждые 15-20 лет
- в) проверка на местах чиновниками-ревизорами из столицы работы губернаторов;
- г) происходивший каждые 10 лет пересмотр налогов с крестьян и мещан.

9.2. Секуляризация церковных земель связана с правлением:

- а) Петра II
- б) Елизаветы Петровны
- в) Екатерины II
- г) Петра III

9.3. Промышленный переворот впервые произошёл в

- а) Англии.
- б) Франции.
- в) США.
- г) Германии.

9.4. Период российской истории, получивший название «бироновщина» был связан с:

- а) Петром II
- б) Екатериной I
- в) Анной Ивановной
- г) Елизаветой Петровной

9.5. Период Российской истории с 1725 по 1762 гг. получил название:

- а) Эпоха временщиков
- б) Период нестабильности
- в) Эпоха дворцовых переворотов
- г) Тотальный абсолютизм

9.6. Основной причиной Семилетней войны (1756–1763) явилось обострение борьбы за колонии между

- а) Испанией и Англией
- б) Португалией и Испанией
- в) Францией и Испанией
- г) Англией и Францией

9.7. Какая из названных групп населения в России в начале XIX века относилась к привилегированным сословиям:

- а) помещичьи крестьяне
- б) государственные крестьяне
- в) мещане
- г) духовенство

9.8. Какой из перечисленных монархов присоединил территории Северного Причерноморья и Крыма к Российской империи?

- а) Екатерина II;
- б) Елизавета Петровна;
- в) Петр I;
- г) Александр I.

Тема 10. Эпоха Екатерины II

10.1. Целью политики просвещенного абсолютизма являлось

- а) просвещение нижших слоев населения
- б) создание ограниченной монархии
- в) укрепление власти монарха в новых исторических условиях
- г) ликвидация крепостничества

10.2. В правление Екатерины II ...

- а) в результате губернской реформы территория империи разделена на 50 губерний.
- б) Россия стала конституционной монархией;
- в) была оказана поддержка Великой французской революции;
- г) упразднены все гвардейские полки.

10.3. По какому принципу в Российской империи формировались губернии?

- а) по географическому (в зависимости от наличия естественных границ)
- б) по демографическому (в зависимости от количества населения)
- в) по национальному (в зависимости от местожительства различных народов)
- г) по вероисповедному (в зависимости от местожительства представителей различных религий)

10.4. «Наказ» для Уложенной комиссии 1767–1768 гг. был написан:

- а) Екатериной II;
- б) Н. И. Паниным;
- в) А. А. Безбородько;
- г) Н. И. Новиковым

10.5. Причины Французской революции конца XVIII в.:

- а) сохранение сеньориального строя;
- б) подчинение Франции власти Габсбургов;
- в) недовольство пуритан итогами Реформации;
- г) созыв Генеральных штатов;
- д) плохое управление страной и расточительность двора.

10.6. Посол какой страны тайно финансировал подготовку заговора с целью свержения Павла I ?.

- а) Англии
- б) Германии
- в) Турции
- г) Швеции

10.7. Какие из перечисленных событий относятся к правлению Екатерины II?

- а) ликвидация казачьей автономии на Дону и уничтожение Запорожской Сечи
- б) созыв Уложенной комиссии
- в) создание Московского университета
- г) издание Полного Собрания Законов Российской империи

Тема 11. Россия в первой половине XIX в.

11.1. В результате отступления русских войск в начале Отечественной войны 1812 г.

- а) Наполеон разбил русские армии по отдельности

- б) французская армия захватила Киев
- в) французская армия подошла к Санкт-Петербургу
- г) 1-й и 2-й русским армиям удалось соединиться под Смоленском

11.2. Государственный деятель, подготовивший в 1807-1811 гг. по поручению Александра I план либеральных реформ:

- а) Аракчеев
- б) Голицын
- в) Розенкампф
- г) Сперанский

11.3. В первой половине XIX в. в состав Российской империи вошла (вошел) ...

- а) Польша;
- б) Крым;
- в) Украина;
- г) Средняя Азия.

11.4. Общая задача Северного и Южного общества декабристов

- а) создание в России федеративного государства;
- б) создание в России унитарной республики;
- в) раздача всей земли крестьянам;
- г) ликвидация крепостничества и самодержавия.

11.5. Поводом для восстания декабристов 14 декабря 1825 г. послужило:

- а) гибель Александра I на окраине Империи;
- б) междуцарствие;
- в) незаконный захват власти Николаем;
- г) отказ Николая присягнуть Константину.

11.6. Освобождение крестьян от крепостной зависимости произошло в период правления:

- а) Николая I;
- б) Александра II;
- в) Александра III;
- г) Николая II

11.7. Крымская война проходила в:

- а) 1812-1814 гг.
- б) 1853-1856 гг.
- в) 1826-1828 гг.
- г) 1870-1871 гг.

11.8. Какие центральные органы управления были учреждены в первой половине XIX в.

- а) Сенат
- б) Синод
- в) коллегии
- г) министерства

Тема 12. Великие реформы Александра II.«Контерреформы» Александра III

12.1. Назовите краткий девиз идеологической программы, принятой в правление Николая I.

- а) Бог, Царь, Народная правда;
- б) Православие, Самодержавие, Народность;

- в) Вера, Монархия, Народ;
- г) Государь и Народ едины.

12.2. Сходство во взглядах славянофилов и западников состояло в том, что те и другие:

- а) признавали православие главной ценностью России;
- б) выступали за отмену крепостного права;
- в) отрицательно оценивали реформы Петра I;
- г) считали Россию неотъемлемой частью Европы.

12.3. В 1856 году в результате войны России с Турцией и ее союзниками

- а) было восстановлено Крымское ханство;
- б) Крым был передан Украине;
- в) Крым был передан Турции;
- г) Крым остался в составе России.

12.4. Сословия – это ...

- а) обособленные группы людей, освобожденных от уплаты налогов;
- б) социальные группы с отдельным местом жительства;
- в) социальные группы с правами и обязанностями, закрепленными законом и передаваемыми по наследству;
- г) исторически сложившиеся группы людей с общим языком, культурой и традициями.

12.5. Революционная организация «Земля и воля» в 1879 г. разделилась на две части:

- а) «Народная воля»
- б) «Союз благоденствия»
- в) «Освобождение труда»
- г) «Чёрный передел»
- д) «Союз борьбы за освобождение рабочего класса»

12.6. Понятие «выкупные платежи» появилось в среде российского крестьянства в связи:

- а) со Столыпинской аграрной реформой
- б) с крестьянской реформой 1861 г.
- в) с принятием «Декрета о земле»
- г) с проведением коллективизации

12.7. Как назывался участок земли, который получали крестьяне в результате реформы 1861 г.?

- а) имение
- б) надел
- в) отруб
- г) хутор

12.8. Земства как выборные органы местной власти были созданы ...

- а) указом Александра II;
- б) указом Александра III;
- в) в ходе революции 1905-1907 гг.;
- г) в результате февральской революции 1917 г.

Тема 13. Россия на рубеже XIX – XX вв.

13.1. Экономические реформы в России в конце XIX в. были связаны с:

- а) Александром II

- б) Столыпиным
- в) Витте
- г) Николаем II

13.2. Террор как метод борьбы использовала организация ...

- а) «Черный передел»;
- б) «Народная воля»;
- в) «Освобождение труда»;
- г) «Союз черносотенцев».

13.3. В 1887 г. был издан циркуляр, получивший в народе название «о кухаркиных детях». Согласно этому документу, детей «кучеров, лакеев, поваров, прачек, мелких лавочников и тому подобных людей»:

- а) принимали в гимназии и прогимназии без ограничения;
- б) не принимали, кроме одаренных;
- в) не принимали совсем;
- г) принимали на коммерческой основе.

13.4. Наиболее интенсивно во второй половине XIX в. в России развивалось ...

- а) тракторостроение;
- б) автомобилестроение;
- в) кораблестроение;
- г) строительство железных дорог.

13.5. Для экономической политики С.Ю. Витте НЕ характерно:

- а) государственная поддержка отечественной промышленности;
- б) жесткое ограничение иностранных инвестиций в российскую экономику;
- в) стабилизация российской финансовой системы;
- г) ускоренное строительство железных дорог.

13.6. Внешняя политика России в конце XIX века была направлена на ...

- а) сближение с Германией против Франции;
- б) сближение с Францией против Германии;
- в) вступление в Тройственный союз;
- г) разрыв союза между Англией и Францией.

13.7. Крестьянскую общину как «ячейку социализма» рассматривали:

- а) марксисты
- б) западники
- в) народники
- г) славянофилы

Тема 14. Первая русская революция и опыт парламентаризма в России

14.1. Первая российская революция началась:

- а) 23 февраля 1917 г.
- б) 9 января 1905 г.
- в) 3 марта 1917 г.
- г) 5 декабря 1905 г.

14.2. Партия кадетов, получившая большинство мест в 1-й Государственной думе, представляла интересы:

- а) либеральной интеллигенции
- б) крупного промышленного и торгового капитала
- в) крестьянства
- г) солдат и матросов

14.3. Первая мировая война длилась:

- а) с 1914 по 1918 гг.
- б) с 1914 по 1917 гг.
- в) с 1916 по 1918 гг.

14.4. Партия эсеров, заседавшая в Государственной думе, представляла интересы:

- а) либеральной интеллигенции
- б) крупного промышленного и торгового капитала
- в) крестьянства
- г) солдат и матросов

14.5. Свободу слова, печати, уличных шествий россияне впервые получили:

- а) 19 февраля 1861 г.;
- б) 17 октября 1905 г.;
- в) после отречения от престола Николая II;
- г) после провозглашения России республикой 1 сентября 1917 г.

14.6. Итогом каких событий стало превращение России в республику:

- а) Первой русской революции 1905-1907 гг.
- б) Февральской революции 1917 г.
- в) Октябрьской революции 1917 г.
- г) Гражданской войны

14.7. К периоду первой русской революции относятся:

- а) образование Временного правительства
- б) образование первых Советов рабочих депутатов
- в) восстание на броненосце «Князь Потёмкин-Таврический»
- г) создание Прогрессивного блока

Тема 15. Российская империя в первые десятилетия XX вв. Первая мировая война.

15.1. Падение монархии в России произошло в результате:

- а) Революции 1905–1907 гг.
- б) Февральской революции
- в) Октябрьской революции
- д) Поражения в Первой мировой войне

15.2. Что П.А. Столыпин считал главной помехой для развития сельского хозяйства в России?

- а) крепостное право
- б) помещичье землевладение
- в) имущественное расслоение крестьян на богатых и бедных
- г) сохранение в деревне крестьянской общины

15.3. Помещичья собственность на землю была ликвидирована

- а) Декретом о земле
- б) в ходе столыпинских аграрных реформ

- в) в результате Февральской революции
- г) в ходе коллективизации

15.4. Укажите правильное соответствие направления общественно-политической мысли и политической партии начала XX в.:

1) революционно-демократическое	а) «Союз русского народа»
2) либерально-оппозиционное	б) РСДРП(б)
3) консервативно-охранительное	в) Партия конституционных демократов (кадеты)

15.5. Что означает термин «репарации»?

- а) платежи, налагаемые на побежденную в войне сторону;
- б) принудительные денежные сборы с оккупированной территории;
- в) насильственное присоединение страны или ее части к другому государству;
- г) возмещение государством причиненного им ущерба другому государству в денежной или иной форме.

15.6. Союзниками России в Первой мировой войне были:

- а) Австро-Венгрия
- б) Франция
- в) Германия
- г) Великобритания

15.7. Осуществление аграрной реформы П.А. Столыпина сопровождалось:

- а) разрушением крестьянской общины
- б) переселением крестьян за Урал
- в) изъятием запасов хлеба у крестьян
- г) укреплении крестьянской общины

Тема 16. События Февральской революции 1917 г.

16.1. Причинами Февральской революции являлись:

- а) нехватка продовольствия в Петрограде, введение карточек
- б) возвращение В.И. Ленина в Петроград
- в) отречение Николая II от престола
- г) нарастание национального кризиса, инфляция, безработица

16.2. Политический деятель, совершивший попытку военного переворота в августе 1917 :

- а) В.И. Ленин
- б) А.И. Деникин
- в) А.В. Колчак
- г) Л.Г. Корнилов

16.3. В марте-июне 1917 г. высшая власть в России принадлежала одновременно:

- а) Временному правительству и Петроградскому совету рабочих и солдатских депутатов
- б) буржуазным и социалистическим партиям
- в) Государственной думе и Петроградскому совету рабочих и солдатских депутатов
- г) Главнокомандующему войсками и Временному правительству

16.4. Корниловский мятеж в августе 1917 года это —

- а) попытка силой восстановить власть Романовых;
- б) попытка установить в России военную диктатуру и разогнать Советы;

- в) попытка социалистов-революционеров свергнуть Временное правительство;
- г) попытка анархистов ликвидировать государственную власть в России.

16.5. Законодательный орган власти в нашей стране, формируемый на основе всероссийского голосования, был впервые создан ...

- а) в ходе революции 1905–1907 гг.;
- б) в период Февральской революции 1917 г.
- в) после Октябрьской революции 1917 г.
- г) в декабре 1993 г.

16.6. Событие, произошедшее раньше других, ...

- а) начало первой русской революции;
- б) вступление России в Первую мировую войну;
- в) начало русско-японской войны;
- г) провозглашение демократической республики.

16.7. Социалистической партией в России являлась партия:

- а) эсеров
- б) октябристов
- в) монархистов
- г) кадетов

16.8. Большинство мест в Петроградском Совете рабочих и солдатских депутатов в феврале–марте 1917 г. принадлежало:

- а) анархистам и большевикам
- б) большевикам и эсерам
- в) меньшевикам и эсерам
- г) кадетам и эсерам

Тема 17. Октябрьская социалистическая революция и Гражданская война в России (1917 – 1922).

17.1. Под диктатурой пролетариата в марксизме-ленинизме понималась:

- а) Власть рабочих
- б) Власть партии большевиков
- г) Общественная власть
- д) Власть Советов

17.2. Второй Всероссийский съезд Советов, принявший всю полноту власти в стране 25–27 октября 1917 г., создал органы центральной власти ...

- а) на базе всех социалистических партий;
- б) как блок большевиков и левых эсеров;
- в) состоящие исключительно из членов партии большевиков;
- г) на основе социалистических и либеральных партий.

17.3. Одним из главных направлений в деятельности большевиков после прихода к власти в 1917 г. была национализация, которая предусматривала:

- а) переход частных предприятий и банков в руки государства
- б) объединение государственных заводов в национальные синдикаты
- в) назначение на частные предприятия директоров, представляющих интересы государства
- г) перечисление частными предприятиями в национальный бюджет части доходов

17.4. Декреты о мире и о земле были приняты:

- а) I съездом Советов
- б) II съездом Советов
- в) III съездом Советов
- г) IV съездом Советов

17.5. Какова причина запрещения партии большевиков в России в июле 1917?

- а) подкуп большевиками чиновников цензурного ведомства, в результате чего были напечатаны антиправительственные листовки и материалы;
- б) подкуп лидеров партии английской разведкой с целью подготовки государственного переворота;
- в) казнокрадство членов партии, занимавших высокие посты в органах власти;
- г) финансирование партии германским Генеральным штабом.

17.6. Укажите фамилии исторических лиц, участвовавших в гражданской войне в России:

- а) П.Н. Врангель
- б) Н.А. Булганин
- в) А.И. Деникин
- г) Л.Д. Троцкий

17.7. Перелом в Гражданской войне в России (1917–1922), который привел к победе советской власти, произошел в результате

- а) создания Красной Армии
- б) массового притока крестьянства в Красную Армию
- в) пропаганды коммунистических идей
- г) окончания Первой мировой войны

17.8. Под каким лозунгом выступали моряки и красноармейцы, поднявшие в марте 1921 г. восстание в Кронштадте?

- а) «Долой советскую власть!»
- б) «Вся власть Советам!»
- в) «Долой самодержавие!»
- г) «За Россию – единую и неделимую!»
- д) «Власть Советам, а не партиям!»

Тема 18. Образование СССР, развитие советского общества и государства в межвоенный период.

18.1. СССР был образован на основе объединения четырёх советских республик: РСФСР, ЗФСР, УССР и:

- а) Белорусской ССР
- б) Эстонской ССР
- в) Узбекской ССР
- г) Грузинской ССР

18.2. Новая экономическая политика проводилась:

- а) с 1918 по 1921 гг.
- б) с 1921 по 1925 гг.
- в) с 1921 по 1928 гг.
- г) с 1921 по 1936 гг.

18.3. Народные комиссариаты в 1917–1946 годах – это...

- а) органы городской милиции;

- б) центральные органы исполнительной власти;
- в) коммунистические отделы по идеологическому воспитанию бойцов Красной армии;
- г) органы ВЧК, ответственные за борьбу с контрреволюцией.

18.4. Какой проект объединения советских республик был выбран для создания единого государства – СССР?

- а) автономизация;
- б) конфедерация;
- в) федерализация;
- г) унификация.

18.5. В результате индустриализации в 1920-х — 1930-х гг. Советскому Союзу удалось...

- а) преодолеть технико-экономическое отставание и зависимость от импорта;
- б) резко повысить уровень жизни городского и сельского населения;
- в) достичь высокого обеспечения населения товарами легкой промышленности;
- г) вытеснить ручной труд в промышленности и сельском хозяйстве.

18.6. В годы НЭПа:

- а) многие мелкие, средние предприятия стали частными
- б) были запрещены иностранные концессии
- в) была запрещена аренда предприятий
- г) был запрещен наемный труд в крестьянском и ремесленном хозяйстве

18.7. Основным противником Сталина в ЦК в 20-е годы был:

- а) Зиновьев
- б) Бухарин
- в) Рыков
- г) Троцкий

18.8. В Мюнхенском соглашении 1938 г. решался вопрос о территории:

- а) Польши;
- б) Чехословакии;
- в) Югославии;
- г) Австрии.

18.9. «Мюнхенский сговор» — это

- а) договор между Гитлером и главами Англии и Франции, позволивший Германии напасть на СССР
- б) договор между Гитлером и главами Англии и Франции, позволивший Германии захватить территорию Чехословакии
- в) договор между Гитлером и Муссолини о совместном нападении на СССР
- г) договор между Гитлером и Чемберленом об оккупации территории Франции

Тема 19. СССР в годы Второй мировой войны (1939-1945). Великая Отечественная война (1941-1945).

19.1. Открытие Второго фронта в Европе произошло в результате

- а) выхода советских войск на Балканский полуостров
- б) высадки в Италии англо-американских войск
- в) высадки в Нормандии англо-американских войск
- г) серии побед партизан в Польше

19.2. Какой город выдержал длительную осаду во время Великой Отечественной войны

- а) Калининград
- б) Ленинград
- в) Севастополь
- г) Сталинград

19.3. Коренной перелом в Великой Отечественной войне наступил вследствие

- а) 10-ти сталинских ударов
- б) открытия Второго фронта
- в) победы в Курском сражении
- г) форсирования Днепра

19.4. В результате наступательной операции Красной армии под Сталинградом

- а) немецкие войска попали в окружение
- б) немецкие войска и их союзники отошли на юг
- в) немецкие части избежали окружения, в которое однако попали итальянские и румынские дивизии
- г) немецкие войска предприняли контрнаступление под Москвой

19.5. Битва на Курской дуге называется так в связи

- а) с Курской магнитной аномалией
- б) с выступом в линии фронта
- в) со строительством особых оборонительных сооружений
- г) с изгибом реки в районе Курска

19.6. В ходе войны И.В. Сталин и правительство СССР находились в

- а) Москве
- б) Нижнем Новгороде
- в) Самаре
- г) Сталинграде

19.7. Союзниками СССР в годы Великой Отечественной войны были

- а) Болгария, Италия, Польша
- б) Великобритания, США
- в) Франция, Финляндия, Италия
- г) Болгария, Латвия, Литва

19.8. Какое событие явилось началом коренного перелома в ходе Великой Отечественной и Второй мировой войны?

- а) Московская битва
- б) переход Красной Армии в контрнаступление под Сталинградом
- в) Курская битва
- г) операция «Багратион»

19.9. Заполните пропуски в данных предложениях, используя приведенный ниже список пропущенных элементов: для каждого предложения, обозначенного буквой и содержащего пропуск, подберите номер нужного элемента:

А) Контрнаступление Красной Армии под Москвой началось в _____ 1941 г.;	1) вывели из войны Румынию;
Б) В результате Ясско-Кишиневской операции советские войска _____;	2) декабре;
	3) освободили Будапешт;
	4) октябре;

В) Выдающимся советским конструктором, начальником конструкторского бюро танкостроения Харьковского завода, создавшего танк Т-34, был _____.	5) Н. М. Майский; 6) М. И. Кошкин; 62 - А – 2; Б – 1; В – 6.

19.10. Определите последовательность событий Второй мировой войны:

- а) Крах фашистского режима в Италии;
- б) Капитуляция Германии;
- в) Парад Победы в Москве;
- г) Крымская конференция;
- д) Атомная бомбардировка Хиросимы.

19.11. План Маршалла – это:

- а) план американского генерала Маршалла по размещению вблизи границ СССР сети американских военных баз;
- б) план американского генштаба о возможном нанесении ядерного удара по основным городам СССР;
- в) план американского госсекретаря Маршалла по установлению американского господства в Юго-Восточной Азии;
- г) план американского госсекретаря Маршалла по экономическому подчинению стран Европы под видом оказания помощи для послевоенного восстановления хозяйства

Тема 20. СССР, социалистическая, капиталистическая системы и страны Третьего мира во втор. пол. XX в.

20.1. Главной задачей советского государства в сфере экономики в послевоенный период (1945 – 1953 гг.) являлось

- а) восстановление и развитие промышленного производства
- б) восстановление сельского хозяйства
- в) превращение промышленного производства в основу экономики
- г) подъем благосостояния граждан, производство товаров массового потребления

20.2. Карибский кризис связан с размещением советских ракет:

- а) в ГДР;
- б) в Турции;
- в) на Кубе;
- г) во Вьетнаме.

20.3. В какой период произошел переход советской политической системы к многопартийности?

- а) «хрущевской оттепели» (1953 – 1964)
- б) «развитого социализма» (середина 1960-х – 1980-х гг.)
- в) «перестройки» социализма в СССР (1985 – 1991)
- г) реформ 1990-х годов

20.4. Какая страна НЕ входила в социалистический лагерь?

- а) Болгария
- б) ГДР
- в) Туркменистан
- г) Финляндия

20.5. Активное освоение целинных земель во второй половине XX в. происходило при

- а) Ю.В. Андропове
- б) Л.И. Брежнев
- в) И.В. Сталине
- г) Н.С. Хрущев

20.6. С чьим именем связано появление понятия «развитой социализм»?

- а) И.В. Сталина;
- б) Н.С. Хрущева;
- в) Л.И. Брежнева;
- г) Ю.В. Андропова.

20.7. Выберите политические партии (партию), существовавшие в СССР

- а) КПСС
- б) КПСС, Комсомол, Советы трудящихся
- в) КПСС, Комсомол, Социалистическая партия
- г) КПСС, Социалистическая партия, ЛДПР

Тема 21. Россия и мир в конце XX в.

21.1. «Беловежское соглашение» 8 декабря 1991 г. подписали руководители ...

- а) Казахстана, России, Украины;
- б) Белоруссии, Казахстана, России;
- в) Белоруссии, России, Украины;
- г) Белоруссии, Грузии, России.

21.2. Укажите верную хронологическую последовательность событий, предшествующих распаду СССР.

- а) Подписание 11-ю республиками Договора о создании СНГ, Беловежское соглашение, Новоогаревский процесс, Августовский путч.
- б) Новоогаревский процесс, Августовский путч, Беловежское соглашение, подписание 11-ю республиками Договора о создании СНГ.
- в) Новоогаревский процесс, Августовский путч, подписание 11-ю республиками Договора о создании СНГ, Беловежское соглашение.
- г) Августовский путч, Новоогаревский процесс, подписание 11-ю республиками Договора о создании СНГ, Беловежское соглашение.

21.3. Приватизация – это:

- а) обесценивание денег;
- б) перевод собственности из государственной в частную;
- в) принятие решения на основе общего согласия;
- г) перевод военных предприятий на выпуск мирной продукции.

21.4. Политика либерализации цен – «шоковой терапии», проводилась в России в 1990-е годы под руководством ...

- а) Е.Т. Гайдара;
- б) С.В. Кириенко;
- в) М.М. Касьянова;
- г) Г.А. Явлинского.

21.5. Укажите верную хронологическую последовательность экономических преобразований 90-х годов XX века.

- а) «Денежная» приватизация, «ваучерная» приватизация, либерализация цен, конституционное закрепление частной собственности
- б) «Денежная» приватизация, «ваучерная» приватизация, либерализация цен, конституционное закрепление частной собственности
- в) Либерализация цен, «ваучерная» приватизация, конституционное закрепление частной собственности, «денежная» приватизация
- г) «Ваучерная» приватизация, либерализация цен, конституционное закрепление частной собственности, «денежная приватизация»

21.6. Обстрел танками «Белого дома» в Москве, произведенный по приказу Б.Н. Ельцина в октябре 1993 года, стал ...

- а) формой разрешения конфликта между исполнительной и законодательной властями (президентом и Верховным Советом РФ);
- б) подавлением восстания под руководством коммунистов, стремившихся восстановить СССР;
- в) подавлением попытки путча, организованного Государственным комитетом по чрезвычайному положению (ГКЧП);
- г) подавлением попытки военного переворота в стране, организованного группой армейских офицеров.

21.7. Российская Федерация – это ...

- а) Советский Союз, сохранивший после распада свои основные территории и изменивший название
- б) Российское государство, вышедшее из состава СССР
- в) Союз республик, вновь объединившихся после распада СССР
- г) вновь основанное государство, которое является преемником Российской империи

21.8. Авианалеты США на города Югославии произошли в

- а) 1987 г.
- б) 1990 г.
- в) 1995 г.
- г) 1999 г.

Тема 22. Россия в 2000—2022 гг.

В 2014 г. был подписан

- а) Договор между Россией и США об ограничении стратегических наступательных вооружений (ОСНВ-2)
- б) Договор о Евразийском экономическом союзе
- в) Основополагающий акт между руководителями стран НАТО и России
- г) Договор о совместной антитеррористической деятельности между странами Шанхайской организации сотрудничества

Укажите фамилию политика, который в 2008-2012 гг. занимал пост президента РФ

- а) Д.А. Медведев
- б) Примаков
- в) В.В. Путин
- г) М.Е. Фрадков

В каком году началась реализации приоритетных национальных проектов (в области здравоохранения и образования, демографической политики, доступного ипотечного жилья, развития АПК и др.)

- а) 2001
- б) 2005
- в) 2010
- г) 2012

Укажите год, в котором вооруженные силы Грузии, обученные и поощряемые НАТО, осуществили военную провокацию в Южной Осетии, напав на размещенный здесь российский миротворческий контингент.

- а) 2008
- б) 2011
- в) 2014
- г) 2021

Какой субъект Российской Федерации был создан в 2014 г.?

- а) Запорожская область
- б) Донецкая народная республика
- в) Херсонская область
- г) Республика Крым

Контрольные вопросы

УК-1.1., УК-5.1., УК-6.3., УК-11.1, ОПК-10.1.

1. Восточные славяне и их соседи в VIII-XI вв.
2. Теории возникновения русской государственности: норманнисты и антинорманнисты.
3. Принятие христианства князем Владимиром и значение этого события для истории России.
4. Древняя Русь — развитие и расцвет государства.
5. Русские земли и Золотая Орда.
6. Натиск Запада на русские земли в XIII в.
7. Новгородская республика в XII-XV вв.
8. Москва и Тверь в XIV-XV вв.
9. Возвышение Москвы и создание единого Русского государства.
10. Куликовская битва и ее значение в процессе образования единого государства.
11. Учение «Москва — Третий Рим»: автор(ы), содержание, историческое значение.
12. Политические портреты: Иван Калита и Дмитрий Донской.
13. Иван III. Объединение Северо-Восточной Руси и образование Великорусского государства.
14. Альтернатива объединения русских земель: великое княжество Московское и великое княжество Литовское.
15. Золотая Орда и Северо-Восточная Русь в XIV-XV вв.: проблемы взаимовлияния.
16. Сергей Радонежский и его место в исторических событиях второй половины XIV в.
17. Реформы 1550-х гг. Их политическое и социальное значение.
18. Московское государство как преемник Золотой Орды: присоединение Казанского, Астраханского и Сибирского ханств.
19. Внешняя политика Ивана IV. Ливонская война: успехи и неудачи
20. Опричный террор. Его причины, характер и следствия.
21. Царствование Ивана Грозного: реформы и опричнина.
22. «Приращение Сибирью» — продвижение русского населения в Сибирь.
23. Земские соборы Русского государства в XVI-XVII вв.
24. Смуты: причины и основные события.
25. Смутное время: феномен самозванчества в России.

26. Смутное время. Польско-шведская интервенция. Первое и второе ополчения.
27. Царствование Михаила Романова и Земские соборы.
28. Учреждение патриаршества в России.
29. XVII век – «бунташный век».
30. Раскол в церкви, его причины, социальные и культурные последствия раскола. Патриарх Никон и протопоп Аввакум: противостояние личностей
31. Боярин и его вотчина в XVII в.
32. Первые Романовы на российском престоле (Михаил Федорович и Алексей Михайлович)
33. Русские землепроходцы и освоение Сибири.
34. Вхождение левобережной Украины в состав Российского государства.
35. Культура России в XVII в.
36. Реформы Петра Великого.
37. Внешняя политика Петра Великого
38. Эпоха дворцовых переворотов: действующие лица и события.
39. Царствование Петра III и ропшинская драма.
40. Крепостной крестьянин в законодательстве XVIII в.
41. Уложенная комиссия Екатерины II: замыслы и результаты.
42. Жалованные грамоты дворянству и городам: объем прав и привилегий.
43. Екатерина II и французские просветители.
44. Русский дворянин XVIII в.: воспитание, образование, образ жизни.
45. Критика крепостнических отношений в произведении А.Н. Радищева «Путешествие из Петербурга в Москву».
46. Система образования в XVIII в. И.И. Бецкой: идея «воспитания новой породы людей»
47. Социально-политическое развитие России в правление Екатерины II. Политика просвещенного абсолютизма.
48. Реформы Екатерины II и их последствия.
49. Влияние Великой Французской революции на общественную мысль России.
50. Причины и основные этапы Крестьянской войны 1773 – 1775 гг.
51. Основные направления внешней политики России в эпоху Екатерины II. Присоединение новых территорий — Новороссия, Кубань, Белоруссия, Литва, центральная Украина.
52. Внутренняя и внешняя политика России при Павле I.
53. Первое десятилетие царствования Александра I. Планы либеральных преобразований. М.М. Сперанский.
54. Наполеон vs Александр I. Отечественная война 1812 г. Заграничные походы русской армии в 1813-1814 гг. Венский конгресс 1815 г.
55. Кто такие декабристы и за что они боролись?
56. Николай I: человек и государственный деятель.
57. Славянофилы и западники – два течения в общественной мысли России XIX в.
58. Крымская война 1853—1856 г. Европа против России.
59. Либеральные реформы Александра II (земская, судебная, военная, реформы в сфере образования и цензуры).
60. Отмена крепостного права в России: разработка и реализация реформы.
61. Кто такие народники и за что они боролись.
62. Контрреформы Александра III. К.П. Победоносцев.
63. Русская культура XIX века и ее вклад в мировое наследие.
64. Формирование рабочего класса. Распространение социалистических идей и марксизма в России.
65. Земское либеральное движение во второй половине XIX в.
66. С.Ю. Витте и начало экономической модернизации страны.
67. Первая русская революция 1905—1907 гг.

68. Становление парламентаризма в дореволюционной России: 1905-1917 гг.
69. Петр Аркадьевич Столыпин – портрет человека и государственного деятеля.
70. Россия в Первой мировой войне: 1914—1918 гг.
71. 1917 год в России. Февральская революции.
72. 1917 год в России. Октябрьская революция.
73. Гражданская война в России. Причины, основные действующие силы. Итоги.
74. Образование РСФСР.
75. Образование СССР. Конституция 1924 г.
76. От военного коммунизма к новой экономической политике (1918—1930 гг.)
77. Культурная революция в СССР.
78. Сталинская модернизация страны: индустриализация и коллективизация.
79. Международная обстановка в 1930-х годах. «Мюнхенский сговор». Начало Второй мировой войны и советская внешняя политика.
80. Великая Отечественная война: июнь 1941 – март 1943 г.
81. Великая Отечественная война: март 1943 – май 1945 г.
82. Блокада Ленинграда: голод, холод, бомбёжки.
83. Значение Великой победы 1945 г. для СССР и всего мира.
84. Раскол мира и «холодная война».
85. Достижения Советского Союза в науке и технике в 1945—1991 гг. Выдающиеся советские ученые и деятели науки.
86. Советская культура 1960—1980-х годов. Искусство, литература, театр, кинематограф.
87. СССР в годы правления Н.С. Хрущева и Л.И. Брежнева.
88. М.С. Горбачев и «перестройка» в СССР.
89. Распад Советского Союза.
90. Противостояние Б.Н. Ельцина и парламента в 1992—1993 гг. Образование политической системы современной России.
91. Экономика России в 1990-е и 2000-е годы. «Шоковая терапия», приватизация, «дефолт». Стабилизация и рост.
92. Великие географические открытия.
93. Мир после окончания Первой мировой войны: Версальско-Вашингтонская система.
94. Развитие международных отношений в 1933 – 1941 гг.
95. Причины и этапы Второй мировой войны.
96. Крах колониальной системы и Движение неприсоединения.
97. Международные отношения во второй половине XX в.
98. Страны Западной и Восточной Европы во второй половине XX в.– начале XXI в.
99. Казнокрадство и взяточничество в России XVIII - нач. XX в: масштаб и способы борьбы.
100. Коррупция и политическая история мира.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Тестовые задания с эталонами ответов

2.1. Сущность неолитической революции заключается

- а) в изобретении колеса и гончарного круга
- б) в переходе общества от присваивающего хозяйства к производящему хозяйству

в) в достижении высшего мастерства в обработке камня, возникновении шлифования и сверления орудий из камня

г) в переходе общества от матриархата к патриархату

Эталон ответа: б

2.2. Что явилось экономической основой обожествления верховного правителя в древневосточных цивилизациях?

а) охота как один из видов присваивающего хозяйства

б) развитие городов, ремесла и торговли

в) кочевое скотоводство

г) ирригационное земледелие

Эталон ответа: г

2.3. Первоначальным центром расселения каких древних племен был район Вислы?

а) славян

б) кельтов (галлов)

в) германцев

г) балтов

Эталон ответа: а

2.4. Основным источником доходов формирующегося слоя феодалов в Киевской Руси являлось

а) вотчинное хозяйство

б) совокупный прибавочный продукт, произведенный обществом и собираемый с подвластного населения в виде дани-налога, «корма»

в) участие в военных походах в соседние страны

г) торговля с зарубежными странами

Эталон ответа: б

2.5. На какой социально-экономической основе происходил процесс формирования единого Российского государства в XIV – начале XVI в.?

а) возникновение сельской поземельной общины

б) возникновение ремесла и торговли

в) развитие феодального землевладения и феодальных отношений

г) формирование единого всероссийского рынка

Эталон ответа: г

2.6. Когда завершилось юридическое оформление крепостного права в России?

а) в XIV в.

б) в конце XV в.

в) в середине XVI в.

г) в середине XVII в.

Эталон ответа: г

2.7. В правление какого императора в России поместье было полностью уравнено с вотчиной и завершилось формирование единого сословия дворян-помещиков?

а) Петра I

б) Елизаветы Петровны

в) Екатерины II

г) Павла I

Эталон ответа: а

2.8. По условиям Ништадтского мирного договора:

- а) Россия выводила свои войска из Риги, Дерпта, Нарвы;
- б) Россия получала в вечное владение Лифляндию, Эстляндию, Ингерманландию и часть Карелии с Выборгом;
- в) Россия вступила в войну с Англией;
- г) Россия объявила о войне с Османской империей

Эталон ответа: б

2.9. Падение монархии в России произошло в результате:

- а) Революции 1905–1907 гг.
- б) Февральской революции
- в) Октябрьской революции
- д) Поражения в Первой мировой войне

Эталон ответа: б

2.10. Свободу слова, печати, уличных шествий россияне впервые получили:

- а) 19 февраля 1861 г.;
- б) 17 октября 1905 г.;
- в) после отречения от престола Николая II;
- г) после провозглашения России республикой 1 сентября 1917 г.

Эталон ответа: б

2.11. Партия эсеров, заседавшая в Государственной думе, представляла интересы:

- а) либеральной интеллигенции
- б) крупного промышленного и торгового капитала
- в) крестьянства
- г) солдат и матросов

Эталон ответа: в

2.12. Что П.А. Столыпин считал главной помехой для развития сельского хозяйства в России?

- а) крепостное право
- б) помещичье землевладение
- в) имущественное расслоение крестьян на богатых и бедных
- г) сохранение в деревне крестьянской общины

Эталон ответа: г

2.13. Помещичья собственность на землю была ликвидирована

- а) Декретом о земле
- б) в ходе столыпинских аграрных реформ
- в) в результате Февральской революции
- г) в ходе коллективизации

Эталон ответа: а

2.14. В марте-июне 1917 г. высшая власть в России принадлежала одновременно:

- а) Временному правительству и Петроградскому совету рабочих и солдатских депутатов
- б) буржуазным и социалистическим партиям
- в) Государственной думе и Петроградскому совету рабочих и солдатских депутатов
- г) Главнокомандующему войсками и Временному правительству

Эталон ответа: а

2.15. Корниловский мятеж в августе 1917 года это —

- а) попытка силой восстановить власть Романовых;
- б) попытка установить в России военную диктатуру и разогнать Советы;
- в) попытка социалистов-революционеров свергнуть Временное правительство;
- г) попытка анархистов ликвидировать государственную власть в России.

Эталон ответа: б

2.16. Второй Всероссийский съезд Советов, принявший всю полноту власти в стране 25–27 октября 1917 г., создал органы центральной власти ...

- а) на базе всех социалистических партий;
- б) как блок большевиков и левых эсеров;
- в) состоящие исключительно из членов партии большевиков;
- г) на основе социалистических и либеральных партий.

Эталон ответа: б

2.17. Законодательный орган власти в нашей стране, формируемый на основе всероссийского голосования, был впервые создан ...

- а) в ходе революции 1905–1907 гг.;
- б) в период Февральской революции 1917 г.
- в) после Октябрьской революции 1917 г.
- г) в декабре 1993 г.

Эталон ответа: а

2.18. Событие, произошедшее раньше других, ...

- а) начало первой русской революции;
- б) вступление России в Первую мировую войну;
- в) начало русско-японской войны;
- г) провозглашение демократической республики.

Эталон ответа: в

2.19. Одним из главных направлений в деятельности большевиков после прихода к власти в 1917 г. была национализация, которая предусматривала:

- а) переход частных предприятий и банков в руки государства
- б) объединение государственных заводов в национальные синдикаты
- в) назначение на частные предприятия директоров, представляющих интересы государства
- г) перечисление частными предприятиями в национальный бюджет части доходов

Эталон ответа: а

2.20. К деятелям гражданской войны в России НЕ относится:

- а) П.Н. Врангель
- б) Н.А. Булганин
- в) А.И. Деникин
- г) Л.Д. Троцкий

Эталон ответа: б

2.21. Народные комиссариаты в 1917–1946 годах – это...

- а) органы городской милиции;
- б) центральные органы исполнительной власти;
- в) коммунистические отделы по идеологическому воспитанию бойцов Красной армии;
- г) органы ВЧК, ответственные за борьбу с контрреволюцией.

Эталон ответа: б

2.22. Какой проект объединения советских республик был выбран для создания единого государства – СССР?

- а) автономизация;
- б) конфедерация;
- в) федерализация;
- г) унификация.

Эталон ответа: в

2.23. Перелом в Гражданской войне в России (1917–1922), который привел к победе советской власти, произошел в результате

- а) создания Красной Армии
- б) массового притока крестьянства в Красную Армию
- в) пропаганды коммунистических идей
- г) окончания Первой мировой войны

Эталон ответа: в

2.24. Какое событие явилось началом коренного перелома в ходе Великой Отечественной и Второй мировой войны?

- а) Московская битва
- б) переход Красной Армии в контрнаступление под Сталинградом
- в) Курская битва
- г) операция «Багратион»

Эталон ответа: б

2.25. Главной задачей советского государства в сфере экономики в послевоенный период (1945 – 1953 гг.) являлось

- а) восстановление и развитие промышленного производства
- б) восстановление сельского хозяйства
- в) превращение промышленного производства в основу экономики
- г) подъем благосостояния граждан, производство товаров массового потребления

Эталон ответа: а

2.26. Понятие «культурная революция» в СССР означало:

- а) перевод школьных и университетских учебников на новую орфографию;
- б) отказ от родного языка в пользу русского в национальных школах;
- в) политизацию и идеологизацию общественной жизни;
- г) взлет популярности авангардного направления в поэзии и искусстве.

Эталон ответа: в

2.27. В результате индустриализации в 1920-х — 1930-х гг. Советскому Союзу удалось...

- а) преодолеть технико-экономическое отставание и зависимость от импорта;
- б) резко повысить уровень жизни городского и сельского населения;
- в) достичь высокого обеспечения населения товарами легкой промышленности;
- г) вытеснить ручной труд в промышленности и сельском хозяйстве.

Эталон ответа: а

2.28. Главным приоритетом индустриализации 1930-х годов было

- а) освоение угольных и нефтяных месторождений
- б) развитие легкой промышленности
- в) строительство транспортных магистралей
- г) развитие тяжелой промышленности

Эталон ответа: г

2.29. В 1933—1939 годах Советский Союз проводил политику

- а) создания системы коллективной безопасности;
- б) невмешательства в дела Европы;
- в) конфронтации с Францией;
- г) поддержки гитлеровской Германии.

Эталон ответа: а

2.30. Отметьте событие, которое произошло раньше других:

- а) советско-финляндская война;
- б) подписание пакта Молотова–Риббентропа;
- в) «Мюнхенский сговор» и захват Германией территории Чехословакии;
- г) начало Второй мировой войны.

Эталон ответа: в

2.31. Назовите участников Великой Отечественной войны

- а) Гитлер, Жуков, Гальдер, Сталин;
- б) Василевский, Говоров, Гудериан, Паулюс;
- в) Гитлер, Сталин, Трумен, Черчилль;
- г) Гастелло, Клочков, Маресьев, Павлов.

Эталон ответа: г

2.32. Коренной перелом в Великой Отечественной войне наступил после:

- а) Битвы под Москвой
- б) 10-ти сталинских ударов
- в) Сражения на Курской дуге
- г) Открытия второго фронта в Европе

Эталон ответа: в

2.33. Одна из крупнейших наступательных операций советских войск в ходе Великой Отечественной войны, приведшая к освобождению Белоруссии:

- а) «Багратион»;
- б) «Кутузов»;
- в) «Орша»;
- г) Висло-Одерская операция.

Эталон ответа: а

2.34. После какого события началось формирование современной системы коллективной безопасности и был подписан международный договор о запрещении испытаний ядерного оружия в трех сферах (атмосфере, космосе и под водой)?

- а) атомной бомбардировки США японских городов Хиросимы и Нагасаки (1945)
- б) речи У. Черчилля в Фултоне (1946)
- в) Карибского кризиса (1962)
- г) вывода советских войск из Афганистана (1989)

Эталон ответа: в

2.35. В какой период произошел переход советской политической системы к многопартийности?

- а) «хрущевской оттепели» (1953 – 1964)
- б) «развитого социализма» (середина 1960-х – 1980-х гг.)
- в) «перестройки» социализма в СССР (1985 – 1991)
- г) реформ 1990-х годов

Эталон ответа: в

2.36. Какая страна НЕ входила в социалистический лагерь?

- а) Болгария
- б) ГДР
- в) Туркменистан
- г) Финляндия

Эталон ответа: г

2.37. Выберите политические партии (партию), существовавшие в СССР

- а) КПСС
- б) КПСС, Комсомол, Советы трудящихся
- в) КПСС, Комсомол, Социалистическая партия
- г) КПСС, Социалистическая партия, ЛДПР

Эталон ответа: а

2.38. Когда было заключено соглашение между Россией и НАТО о координации действий в обеспечении международной безопасности?

- а) в 1990 г.
- б) в 1992 г.
- в) в 1997 г.
- г) в 2002 г.

Эталон ответа: в

2.39. Основная причина перехода СССР в середине 1980-х годов к политике перестройки – это ...

- а) резкое обострение международной обстановки;
- б) необходимость освоения территорий Сибири и Дальнего Востока;
- в) затяжной экономический кризис;
- г) активизация диссидентского движения.

Эталон ответа: в

2.40. Государственная Дума НЕ существовала в России в:

- а) 1906–1911 гг.
- б) 1912–1917 гг.
- в) 1985–1991 гг.
- г) 1993 –2000 гг.

Эталон ответа: в

2.41. Согласно Конституции, высшим органом власти в Советском Союзе являлся (являлось)

- а) Верховный Совет СССР
- б) Политбюро КПСС
- в) Совет министров СССР
- г) Центральный комитет КПСС

Эталон ответа: а

2.42. В 2014 г. был подписан

- а) Договор между Россией и США об ограничении стратегических наступательных вооружений (ОСНВ-2)
- б) Договор о Евразийском экономическом союзе
- в) Основополагающий акт между руководителями стран НАТО и России

г) Договор о совместной антитеррористической деятельности между странами Шанхайской организации сотрудничества

Эталон ответа: б

2.43. Активное освоение целинных земель во второй половине XX в. происходило при

а) Ю.В. Андропове

б) Л.И. Брежнев

в) И.В. Сталине

г) Н.С. Хрущев

Эталон ответа: г

2.44. С чьим именем связано появление понятия «развитой социализм»?

а) И.В. Сталина;

б) Н.С. Хрущева;

в) Л.И. Брежнева;

г) Ю.В. Андропова.

Эталон ответа: в

2.45. Первым крупным военным конфликтом эпохи холодной войны принято считать:

а) Берлинский кризис 1948 г.;

б) Корейскую войну 1950 - 1953 гг.;

в) Карибский кризис 1962 г.;

г) интервенцию США во Вьетнам в 1964 - 1973 гг.

Эталон ответа: б

2.46. В период хрущевской «оттепели» были ...

а) разрешены альтернативные КПСС политические партии;

б) разрушена тоталитарная система;

в) провозглашена свобода слова;

г) реабилитированы жертвы политических репрессий.

Эталон ответа: г

2.47. Какой документ был принят в 1789 г. Учредительным собранием во Франции

а) Великая хартия вольностей

б) Декларация прав человека и гражданина

в) Декларация прав трудящегося и эксплуатируемого народа

г) Всеобщая декларация прав человека

Эталон ответа: б

2.48. Ислам стал государственной религией в Золотой Орде при хане:

а) Ахмате

б) Узбеке

а) Батые

г) Мамае

Эталон ответа: б

2.49. Кто такие посадские люди?

а) жители городов

б) служилые люди

а) промышленники

г) преступники, высланные в Сибирь

Эталон ответа: а

2.50. Какое из перечисленных ниже мероприятий проводилось в период новой экономической политики (НЭПа)?

- а) ускоренная национализация
- б) введение всеобщей трудовой повинности
- в) проведение денежной реформы
- г) введение продразвёрстки
- д) запрет частной торговли

Эталон ответа: в

3.51. Главой первого лейбористского правительства в Великобритании был:

- а) У. Черчилль;
- б) Н. Чемберлен;
- в) Р. Макдональд;
- г) Г. Пальмерстон

Эталон ответа: в

2.55. Какие из перечисленных положений составляли содержание судебной реформы 1864 г.?

- А) получение помещиками права суда над крестьянами
- Б) участие адвоката в судебном процессе
- В) отмена права императора на помилование
- Г) состязательность судебного процесса
- Д) отмена высшей судебной власти Сената
- Е) участие в судебном процессе присяжных заседателей

Укажите верный ответ.

- 1) АБЕ 2) БГЕ 3) ВГД 4) ГДЕ

Эталон ответа: 2

2.56. Установите соответствие между общественными теориями XIX в. и их авторами:

1) «теория официальной народности»	а) С.С. Уваров;
2) марксизм	б) В.Г. Плеханов;
3) анархизм	в) М.А. Бакунин;
4) утопический социализм	г) А.И. Герцен;

Эталон ответа: 1 – а, 2 – б, 3 – в, 4 – г.

2.57. Определите сторонников основных общественно-политических течений:

1) реализация теории официальной народности «православие, самодержавие, народность» и проведение политики сохранения и укрепления самодержавия;	а) Плеханов Г.В., Ленин В.И., Чернов В.М.;
2) проведение буржуазных реформ и модернизация общественно-политической жизни;	б) Плеве В. К., Победоносцев К.П.;
3) радикальное изменение социально-экономической жизни.	в) Милюков П.Н., Кавелин Б.Н.

Эталон ответа: 1 – б, 2 – в, 3 – а.

2.58. Соотнесите: Стратегической линией политических партий в аграрном вопросе начала XIX в. являлась...

1) отчуждение земли и передача ее в распоряжение муниципалитетов;	а) большевики;
	б) меньшевики;

2) изъятие земли у частного собственника и ее социализация, т.е. передача крестьянам на уравнильно-трудовых начала; 3) конфискация и национализация земли; 4) отчуждение помещичьих земель по рыночной стоимости и передача их земствам.	в) эсеры; г) кадеты.

Эталон ответа: 1 – б, 2 – в, 3 – а, 4 – г.

2.59. Установите соответствие между политическими партиями и процентом голосов, полученных ими на выборах в Учредительное собрание.

1) большевики	а) 2,9%;
2) кадеты	б) 4,6%;
3) эсеры	в) 23,2%;
4) меньшевики	г) 40,5%.

Эталон ответа: 1 – в, 2 – а, 3 – г, 4 – б.

2.60. В первом составе Совета Народных Комиссаров видные деятели партии большевиков заняли должности:

1) И.В.Сталин	а) Народный комиссар по делам национальностей;
2) А.И.Рыков	б) Народный комиссар внутренних дел;
3) А.В.Луначарский	в) Народный комиссар просвещения;
4) А.М.Коллонтай	г) Народный комиссар государственного призрения

Эталон ответа: 1 – а, 2 – б, 3 – в, 4 – г.

2.61. Что из названного относится к причинам разрядки международной напряженности в 1970-е гг.?

- А) испытание первой атомной бомбы в СССР
 - Б) осознание руководителями мировых держав опасности для мира в ядерный век даже обычной войны
 - В) ликвидация Организации Варшавского договора
 - Г) возможность перерастания локальных войн в конфликт между военно-политическими блоками
 - Д) установление стратегического паритета между СССР и США в ядерном вооружении
 - Е) вывод советских войск из Афганистана
- 1) АБВ 2) АВЕ 3) БГД 4) ВГЕ

Эталон ответа: 3

2.62. Какие черты характеризовали общественно-политическую жизнь СССР в 1970-х – середине 1980-х гг.?

- А) сокращение численности партийно-государственного аппарата
- Б) усиление борьбы с инакомыслием
- В) возобновление критики культа личности И.В. Сталина
- Г) стабильность внутривнутриполитической обстановки
- Д) проведение альтернативных выборов
- Е) усиление роли партноменклатуры

Укажите верный ответ.

- 1) АВД 2) БГЕ 3) ВГД 4) ГДЕ

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России)

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
Института медицинского образования
по учебной и методической работе,
декан лечебного факультета
Г.А. Кухарчик

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Института медицинского образования
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Е.В. Пармон
«15» октября 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине ОСНОВЫ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ
(наименование дисциплины)

Специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия
(код специальности и наименование)

Кафедра гуманитарных наук
(наименование кафедры)

Форма обучения	очная
Курс	1
Семестр	1
Занятия лекционного типа	18 час.
Занятия семинарского типа	36 час.
Всего аудиторной работы	54 час.
Самостоятельная работа (внеаудиторная)	36 час.
Форма промежуточной аттестации	зачет – 1 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	72час/ 2зач. ед.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 965 от 12.08.2020г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия»;
- Приказом науки и высшего образования Российской Федерации № 662 от 19.07.2022 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 306н от 27.03.2017 «Об утверждении профессионального стандарта «Врач- педиатр участковый»;
- учебным планом по специальности 31.05.02 Педиатрия;
- локальными нормативными актами Центра Алмазова.

Составители рабочей программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Пыж Владимир Владимирович	п. полит. н., профессор	Профессор кафедры гуманитарных наук	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Закревская Светлана Борисовна	к.пед.н.	Ведущий специалист учебно-методического отдела	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных наук

Заведующий кафедрой

/О.Г. Роговая/

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-методическим отделом

к.м.н.

/М.А. Овечкина/

Заведующий Центром развития

образовательной среды

д.м.н.

/Н.Н. Петрова/

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета Института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
Протокол № 07/2024 от «15» октября 2024г.

Рецензент: Оганян Каджик Мартиросович - доктор политических наук, профессор «Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта». г.Санкт-Петербург»

Пояснительная записка к рабочей программе дисциплины

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Основы российской государственности» является формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

Реализация курса предполагает последовательное освоение обучающимися знаний, представлений, научных концепций, а также исторических, культурологических, социологических и иных данных, связанных с проблематикой развития российской цивилизации и её государственности в исторической ретроспективе и в условиях актуальных вызовов политической, экономической, техногенной и иной природы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- осознавать современную российскую государственность и актуальное политическое устройство страны в широком культурно-ценностном и историческом контексте, воспринимать непрерывный характер отечественной истории и многонациональный, цивилизационный вектор её развития;
- воспринимать и разделять зрелое чувство гражданственности и патриотизма, чувствовать свою принадлежность к российской цивилизации и российскому обществу, воспринимать свое личностное развитие сквозь призму общественного блага и релевантных для человека морально-нравственных ориентиров;
- участвовать в формировании и совершенствовании политического уклада своей Родины, принимать и разделять ответственность за происходящее в стране, осознавать значимость своего гражданского участия и перспективы своей самореализации в общественно-политической жизни;
- развить в себе навык критического мышления и независимого суждения, позволяющего совершенствовать свои академические и исследовательские компетенции даже в соотнесении с резонансными и суггестивными проблемами и вызовами;
- сформировать у себя способность к внимательному, объективному и цельному анализу поступающей общественно-политической информации, умение проверять различные мнения, позиции и высказывания на достоверность, непротиворечивость и конвенциональность;
- усовершенствовать свои навыки личной и массовой коммуникации, развить в себе способность к компромиссу и диалогу, уважительному принятию национальных, религиозных, культурных и мировоззренческих особенностей различных народов и сообществ;
- уверенно владеть ключевой информацией о политическом устройстве своей страны, своего региона и своей местности, сформировать компетенции осознанного исторического восприятия и политического анализа;
- сформировать у себя способность к агрегированию и артикуляции активной гражданской и политической позиции, выработать ценностно значимый навык вовлеченности в общественную жизнь и неравнодушной сопричастности (эмпатии) ключевым проблемам своего сообщества и своей Родины

Задачи изучения дисциплины:

- изучение истории России в её непрерывном цивилизационном измерении, отражение её наиболее значимых особенностей, принципов и актуальных ориентиров;
- раскрытие ценностно-поведенческого содержания чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития

личности и способности независимого суждения об актуальном политико-культурном контексте;

- рассмотрение фундаментальных достижений, изобретений, открытий и свершений, связанных с развитием русской земли и российской цивилизации, представление их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;
- представление ключевых смыслов, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;
- рассмотрение особенностей современной политической организации российского общества, каузальной природы и специфики его актуальной трансформации, ценностного обеспечения традиционных институциональных решений и особой поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;
- исследование наиболее вероятных внешних и внутренних вызовов, стоящих перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначение ключевых сценариев её перспективного развития;
- обозначение фундаментальных ценностных принципов (констант) российской цивилизации (единство многообразия, суверенитет (сила и доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие), а также связанных между собой ценностных ориентиров российского цивилизационного развития (таких как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

*В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие **универсальные компетенции (УК)**:*

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Изучает, анализирует и толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
		УК-5.2 Соблюдает этические нормы и права человека в процессе межкультурного взаимодействия
		УК-5.3 Эффективно общается и взаимодействует с людьми, принадлежащими к различным культурным группам
		УК-5.4 Грамотно и доступно излагает профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1 Способен обосновывать свою гражданскую позицию по нетерпимому отношению к коррупционному поведению, проявлениям экстремизма и терроризма пониманием закономерностей и вызовов современного этапа развития российского общества.
		УК-11.2 Усвоил действующие правовые нормы и нравственные требования, обеспечивающие борьбу с коррупцией, а также недопустимость проявлений экстремизма и терроризма в различных областях жизнедеятельности.
		УК-11.3 Исключает всякую возможность вмешательства в свою профессиональную деятельность с целью склонить к коррупционным правонарушениям или содействию экстремистской и террористической деятельности.

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие **общепрофессиональные компетенции (ОПК)**:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения компетенции
Информационная грамотность	ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1 Использует современные информационные, коммуникационные средства и библиографические ресурсы в профессиональной деятельности
		ОПК-10.2 Использует информационные технологии при решении медико-биологических задач
		ОПК-10.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в учебной и рабочей практике

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 31.05.02 Педиатрия, в его обязательную часть.

Дисциплина изучается на основе ранее освоенных дисциплин учебного плана:

- «История России».

Дисциплина обеспечивает изучение последующих дисциплин учебного плана:

- «Философия».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции, установленные программой специалитета:

Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения универсальной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Изучает, анализирует и толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия УК-5.2 Соблюдает этические нормы и права человека в процессе межкультурного взаимодействия УК-5.3 Эффективно общается и взаимодействует с людьми, принадлежащими к различным культурным группам УК-5.4 Грамотно и доступно излагает профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия	Знает: - основные категории философии, историческое наследие, социокультурные традиции и основы межкультурной коммуникации.	Для текущего контроля: КВ, П, Д Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ
		Умеет: - взаимодействовать с людьми с учетом социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции. - оценивать события в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	Для текущего контроля: КВ, П, Д Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1 Способен обосновывать свою гражданскую позицию по нетерпимому отношению к коррупционному поведению, проявлениям экстремизма и терроризма пониманием закономерностей и вызовов современного этапа развития российского общества. УК-11.2 Усвоил действующие правовые нормы и нравственные требования, обеспечивающие борьбу с коррупцией, а также недопустимость проявлений экстремизма и терроризма в различных областях жизнедеятельности. УК-11.3 Исключает всякую возможность вмешательства в свою профессиональную деятельность с целью склонить к коррупционным правонарушениям или содействию экстремистской и террористической деятельности.	Знает: - способы формирования нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности. - действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупционным поведением в профессиональной деятельности.	Для текущего контроля: КВ, П, Д Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ
		Умеет: - формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности. - планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение проявлений экстремизма, терроризма и коррупции в профессиональной деятельности.	Для текущего контроля: КВ, П, Д Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, Д-устный доклад, П-презентация.*

Код и наименование обще профессиональных компетенций	Индикаторы достижения обще профессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1 Использует современные информационные, коммуникационные средства и библиографические ресурсы в профессиональной деятельности ОПК-10.2 Использует информационные технологии при решении медико- биологических задач ОПК-10.3 Применяет информационно- коммуникационные технологии в учебной и рабочей практике	Знает: - демонстрирует базовые знания в области информационно-коммуникационных технологий библиографических ресурсов, необходимых	Для текущего контроля: КВ, П, Д Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ
		Умеет: - ориентируясь на задачи профессиональной деятельности, обоснованно выбирает информационно- коммуникационные технологии и использует их в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	Для текущего контроля: КВ, П, Д Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, Д-устный доклад, П-презентация..*

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ (в соответствии с учебным планом)

4.1 Объем дисциплины в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную внеаудиторную работу обучающихся

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах	Курс -1
		семестр -1
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	54	54
Из них:		
Занятия лекционного типа	18	18
Занятия семинарского типа	36	36
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)	18	18
Промежуточная аттестация – зачет		
Общая трудоемкость дисциплины	часы	72
	зач.ед.	2
Из них на практическую подготовку*	2	2

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

Наименование разделов дисциплины	Контактная работа, академ. ч		Самостоятельная внеаудиторная работа	Всего	Из них на практическую подготовку*
	Занятия лекционно го типа	Занятия семинарского типа			
Курс- 1 семестр -1					
Раздел 1. Что такое Россия?	2	6	4	12	-
Раздел 2. Российское государство-цивилизация	4	4	2	10	-
Раздел 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации	4	10	4	18	-
Раздел 4. Политическое устройство России	4	6	4	14	-
Раздел 5. Вызовы будущего и развитие страны	4	10	4	18	2
Всего	18	36	18	72	2

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

4.3 Тематический план занятий лекционного типа (по семестрам)

№ п/п	Наименование темы занятия	Часы, в том числе на ПП*	Краткое содержание занятия	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия**	Оценочные средства для текущего контроля ***
Курс-1 семестр -1						
Раздел 1 Что такое Россия?						
1	Тема 1.1 Современная Россия: цифры и факты, достижения и герои	2	Страна в её пространственном, человеческом, ресурсном, идейно-символическом и нормативно-политическом измерении. Объективные и характерные данные о России, её географии, ресурсах, экономике. Население, культура, религии и языки. Современное положение российских регионов. Выдающиеся персоналии («герои»). Ключевые испытания и победы России, отразившиеся в её современной истории.	УК-5 УК-11 ОПК-10	мультимедийная аппаратура, презентации, , раздаточный материал	КВ
Раздел 2 Российское государство-цивилизация						
2	Тема 2.1 Цивилизационный подход: возможности и ограничения	2	Исторические, географические, институциональные основания формирования российской цивилизации. Концептуализация понятия «цивилизация». Что такое цивилизация? Какими они были и бывают? Плюсы и минусы цивилизационного подхода. Особенности цивилизационного развития России.	УК-5 УК-11 ОПК-10	мультимедийная аппаратура, презентации, , раздаточный материал	КВ
3	Тема 2.2 Философское осмысление России как цивилизации	2	Особенности цивилизационного развития России: история многонационального (наднационального) характера общества, перехода от имперской организации к федеративной, междивилизационного диалога за пределами России (и внутри неё). Роль и миссия России в работах различных отечественных и зарубежных философов, историков, политиков, деятелей культуры.	УК-5 УК-11 ОПК-10	мультимедийная аппаратура, презентации, , раздаточный материал	КВ
Раздел 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации						
4	Тема 3.1. Мировоззрение и идентичность	2	Мировоззрение и его значение для человека, общества, государства. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации. Мировоззрение и его значение для человека, общества, государства. Что такое мировоззрение? Теория вопроса и смежные научные концепты.	УК-5 УК-11 ОПК-10	мультимедийная аппаратура, презентации, , раздаточный материал	КВ

5	Тема 3.2. Мировоззренческие принципы (константы) российской цивилизации	2	Мировоззрение как функциональная система. Мировоззренческая система российской цивилизации. Представление ключевых мировоззренческих позиций и понятий, связанных с российской идентичностью, в историческом измерении и в контексте российского федерализма	УК-5 УК-11 ОПК-10	мультимедийная аппаратура, презентации, раздаточный материал	КВ
Раздел 4. Политическое устройство России						
6	Тема 4.1 Конституционные принципы и разделение властей	2	Объективное представление российских государственных и общественных институтов, их истории и ключевых причинно-следственных связей последних лет социальной трансформации. Основы конституционного строя России.	УК-5 УК-11 ОПК-10	мультимедийная аппаратура, презентации, раздаточный материал	КВ
7	Тема 4.2 Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы	2	Принцип разделения властей и демократия. Особенности современного российского политического класса. Генеалогия ведущих политических институтов, их история причины и следствия их трансформации. Уровни организации власти в РФ. Государственные проекты и их значение (ключевые отрасли, кадры, социальная сфера)	УК-5 УК-11 ОПК-10	мультимедийная аппаратура, презентации, раздаточный материал	КВ
Раздел 5. Вызовы будущего и развитие страны						
8	Тема 5.1. Актуальные вызовы и проблемы развития России	2	Сценарии перспективного развития страны и роль гражданина в этих сценариях. Глобальные тренды и особенности мирового развития. Техногенные риски, экологические вызовы и экономические шоки. Суверенитет страны и его место в сценариях перспективного развития мира и российской цивилизации. Стабильность, миссия, ответственность и справедливость как ценностные ориентиры для развития и процветания России. Солидарность, единство и стабильность российского общества в цивилизационном измерении.	УК-5 УК-11 ОПК-10	мультимедийная аппаратура, презентации, раздаточный материал	КВ
9	Тема 5.2. Сценарии развития российской цивилизации	2	Стремление к компромиссу, альтруизм и взаимопомощь как значимые принципы российской политики. Ответственность и миссия как ориентиры личного и общественного развития. Справедливость и меритократия в российском обществе. Представление о коммунитарном характере российской гражданственности, неразрывности личного успеха и благосостояния Родины	УК-5 УК-11 ОПК-10	мультимедийная аппаратура, презентации, раздаточный материал	КВ

	Всего за семестр	18				

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

*** Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: мультимедийная аппаратура, видеоаппаратура, интерактивная доска, презентации, видеофильмы, таблицы, плакаты, макеты, модели, приборы, аппараты, раздаточный материал и др.*

**** Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

4.4 Тематический план занятий семинарского типа (по семестрам)

№ темы	Форма проведения занятия семинарского типа*	Наименование темы занятия	Часы, в том числе на ПП**	Краткое содержание занятия	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные средства для текущего контроля ***
Курс-1 семестр -1						
Раздел 1 Что такое Россия?						
Тема 1.1	Семинар	Многообразие российских регионов	2	Презентации обучающихся об особенностях своего родного города и региона, ответы на вопросы о ключевых (или наиболее знаменательных) фактах о России и особенностях разрастания её исторической территории, об исторических символах России	УК-5 УК-11 ОПК-10	П, Д
Тема 1.1	Семинар	Испытания и победы России	2	Презентации, посвященные различным вызовам, сопровождавшим историческое развитие России, открытиям и достижениям российского общества, отечественной культуры и науки	УК-5 УК-11 ОПК-10	П, Д
Тема 1.1	Семинар	Герои страны, герои народа	2	Презентации обучающихся о своих выдающихся земляках и родственниках-героях	УК-5 УК-11 ОПК-10	П, Д
Раздел 2 Российское государство-цивилизация						
Тема 2.1	Семинар	Применимость и альтернативы цивилизационного подхода	2	Дискуссионное обсуждение ситуаций цивилизационного сдвига (цивилизационного выбора), Презентации по особенностям (преимуществам и недостаткам) различных	УК-5 УК-11 ОПК-10	КВ, П, Д

				направлений исследований общества (от формационного подхода до национализма).		
Тема 2.2	Семинар	Российская цивилизация в академическом дискурсе	2	Презентационные проекты о российской цивилизации и её особенностях на разных этапах её исторического развития, ответы на вопросы обучающихся, свободные дискуссии. Обсуждение имеющегося осмысления миссии России, её роли и предназначения в рамках групповых проектов	УК-5 УК-11 ОПК-10	КВ, П, Д
Раздел 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации						
Тема 3.1.	Семинар	Ценностные вызовы современной политики	2	Дискуссии и работа с эмпирическими (социологическими) данными в рамках проблемного обучения, связанного с особенностями современного общественного мнения и общественного сознания. Определение ключевых ценностных вызовов, описание их эффекта на трансформацию общества, власти и государства.	УК-5 УК-11 ОПК-10	КВ, П, Д
Тема 3.2.	Семинар	Концепт мировоззрения в социальных науках	2	Дискуссии по основным концепциям мировоззрения, проектные презентации о понятиях, смежных с мировоззрением («идентичность», «культура» и пр.). Доклады по ключевым концепциям мировоззрения, представленным в программе дисциплины.	УК-5 УК-11 ОПК-10	КВ, П, Д
Тема 3.3	Семинар	Системная модель мировоззрения	2	Представление ключевых элементов системной модели мировоззрения («человек – семья – общество – государство – страна»). Дебаты об их значении и содержании в современной студенческой среде.	УК-5 УК-11 ОПК-10	КВ, П, Д
Тема 3.4.	Семинар	Ценности российской цивилизации	2	Доклады и презентации по ключевым ценностным принципам российской цивилизации. Просмотр и обсуждение мультимедийных материалов.	УК-5 УК-11 ОПК-10	КВ, П, Д
Тема 3.5.	Семинар	Мировоззрение и государство	2	Проблемное обсуждение роли структур публичной власти по формированию и поддержанию устойчивости мировоззрения и ценностных принципов. Просмотр актуальных обучающих и художественных видеоматериалов. Обсуждение исторического опыта государственных инициатив в области мировоззрения (уваровская «теория	УК-5 УК-11 ОПК-10	КВ

				официальной народности», советская государственная идеология и пр.)		
Раздел 4. Политическое устройство России						
Тема 4.1	Семинар	Власть и легитимность в конституционном преломлении	2	Дискуссии и дебаты, представляющие различные подходы к понятиям, связанным с обсуждением политического устройства (к примеру, «государства», «власти» и «легитимности»).	УК-5 УК-11 ОПК-10	КВ
Тема 4.2	Семинар	Уровни и ветви власти	2	Обсуждение различных вариантов конфигурации уровней и ветвей власти. Дебаты о политическом устройстве Российской Федерации (о прошлых решениях, современных инициативах и потенциально возможных изменениях), деловые игры.	УК-5 УК-11 ОПК-10	КВ
Тема 4.3	Семинар	Планирование будущего: государственные стратегии и гражданское участие	2	Обсуждение приоритетов долгосрочного развития страны, разработки и реализации стратегий и программ, особенностей национальных проектов.	УК-5 УК-11 ОПК-10	КВ
Раздел 5. Вызовы будущего и развитие страны						
Тема 5.1	Семинар	Россия и глобальные вызовы	2	Дискуссия о списке глобальных проблем, имеющих приоритетное значение для России, проблемные выступления.	УК-5 УК-11 ОПК-10	КВ
Тема 5.2	Семинар	Внутренние вызовы общественного развития	2	Дискуссия, посвященная внутрироссийским проблемам и вызовам.	УК-5 УК-11 ОПК-10	КВ
Тема 5.3	Семинар	Образы будущего России	2	Групповые презентации различных версий образа будущего России.	УК-5 УК-11 ОПК-10	КВ, П, Д
Тема 5.4	Семинар	Ориентиры стратегического развития	2	Презентации государственных программ и национальных проектов с точки зрения их соотнесения с ценностными ориентирами.	УК-5 УК-11 ОПК-10	КВ, П, Д
Тема 5.5	Семинар	Сценарии развития российской цивилизации	2	Доклады по обсуждению каждого из сценариев развития российской цивилизации Практическая подготовка: Формирование мировоззрения врача	УК-5 УК-11 ОПК-10	КВ, П, Д
Всего за семестр			36			

*** Формы проведения занятий семинарского типа:** семинар, семинар-практикум, вебинар-семинар, коллоквиум, лабораторная работа, лабораторный практикум, симуляционное занятие, симуляционный практикум, клиническое занятие, практическое занятие, научно-практическое занятие, круглый стол, мастер-класс.

****Практическая подготовка (ПП)** - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

***** Оценочные средства:** КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, Д-устный доклад, П-презентация.

4.5 Содержание внеаудиторной самостоятельной работы

№ п/п	Темы дисциплины	Количество часов	Содержание самостоятельной работы	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные средства* для текущего контроля
1.	Тема 1.1 Современная Россия: цифры и факты, достижения и герои	6	Работа с дополнительной литературой, информационными источниками, подготовка докладов и презентаций	УК-5 УК-11 ОПК-10	Д,П
2.	Тема 2.1 Цивилизационный подход: возможности и ограничения	2	Работа с дополнительной литературой, информационными источниками, подготовка докладов и презентаций	УК-5 УК-11 ОПК-10	Д,П
3	Тема 2.2 Философское осмысление России как цивилизации	2	Работа с дополнительной литературой, информационными источниками, подготовка докладов и презентаций	УК-5 УК-11 ОПК-10	Д,П
4	Тема 3.1. Мировоззрение и идентичность	2	Работа с дополнительной литературой, информационными источниками, подготовка докладов и презентаций	УК-5 УК-11 ОПК-10	Д,П
5	Тема 3.2. Мировоззренческие принципы (константы) российской цивилизации	2	Работа с дополнительной литературой, информационными источниками, подготовка докладов и презентаций	УК-5 УК-11 ОПК-10	Д,П
6	Тема 3.3 Системная модель мировоззрения	2	Работа с дополнительной литературой, информационными источниками, подготовка докладов и презентаций	УК-5 УК-11 ОПК-10	Д,П
7	Тема 3.4 Ценности российской цивилизации	2	Работа с дополнительной литературой, информационными источниками, подготовка докладов и презентаций	УК-5 УК-11 ОПК-10	Д,П
8	Тема 3.5 Мировоззрение и государство	2	Работа с дополнительной литературой, информационными источниками, подготовка докладов и презентаций	УК-5 УК-11 ОПК-10	Д,П
9	Тема 4.1 Конституционные принципы и разделение властей	2	Работа с дополнительной литературой, информационными источниками, подготовка докладов и презентаций	УК-5 УК-11 ОПК-10	Д,П
10	Тема 4.2 Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы	2	Работа с дополнительной литературой, информационными источниками, подготовка докладов и презентаций	УК-5 УК-11 ОПК-10	Д,П

11	Тема 4.3 Планирование будущего: государственные стратегии и гражданское участие	2	Работа с дополнительной литературой, информационными источниками, подготовка докладов и презентаций	УК-5 УК-11 ОПК-10	Д,П
12	Тема 5.1. Актуальные вызовы и проблемы развития России	2	Работа с дополнительной литературой, информационными источниками, подготовка докладов и презентаций	УК-5 УК-11 ОПК-10	Д,П
13	Тема 5.2. Сценарии развития российской цивилизации	2	Работа с дополнительной литературой, информационными источниками, подготовка докладов и презентаций	УК-5 УК-11 ОПК-10	Д,П
14	Внутренние вызовы общественного развития	2	Работа с дополнительной литературой, информационными источниками, подготовка докладов и презентаций	УК-5 УК-11 ОПК-10	Д,П
15	Ориентиры стратегического развития	2	Работа с дополнительной литературой, информационными источниками, подготовка докладов и презентаций	УК-5 УК-11 ОПК-10	Д,П
16	Сценарии развития российской цивилизации	2	Работа с дополнительной литературой, информационными источниками, подготовка докладов и презентаций	УК-5 УК-11 ОПК-10	Д,П
Всего:		36			

**Оценочные средства: Д- устный доклад, П-презентация и др.*

Образовательные технологии, используемые при изучении дисциплины:

1. Традиционные образовательные технологии
2. Дистанционные образовательные технологии, в том числе с возможностью синхронного и асинхронного взаимодействия посредством сети Интернет»
3. Информационные технологии (база с электронной библиотекой/методические материалы по дисциплине в системе MOODLE/тестирование в системе MOODLE и др.)
4. Технологии проблемного обучения
5. Технологии группового обучения

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при текущем контроле, включая самостоятельную работу:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств * для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Изучает, анализирует и толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия УК-5.2 Соблюдает этические нормы и права человека в процессе межкультурного взаимодействия УК-5.3 Эффективно общается и взаимодействует с людьми, принадлежащими к различным культурным группам УК-5.4 Грамотно и доступно излагает профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия	КВ, Д, П
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1 Способен обосновывать свою гражданскую позицию по нетерпимому отношению к коррупционному поведению, проявлениям экстремизма и терроризма пониманием закономерностей и вызовов современного этапа развития российского общества. УК-11.2 Усвоил действующие правовые нормы и нравственные требования, обеспечивающие борьбу с коррупцией, а также недопустимость проявлений экстремизма и терроризма в различных областях жизнедеятельности. УК-11.3 Исключает всякую возможность вмешательства в свою профессиональную деятельность с целью склонить к коррупционным правонарушениям или содействию экстремистской и террористической деятельности.	КВ, Д, П
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1 Использует современные информационные, коммуникационные средства и библиографические ресурсы в профессиональной деятельности ОПК-10.2 Использует информационные технологии при решении медико-биологических задач ОПК-10.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в учебной и рабочей практике	КВ, Д, П

* **Оценочные средства:** КВ-контрольные вопросы, Д-устный доклад, П-презентация.

5.2 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при промежуточной аттестации:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств* для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Изучает, анализирует и толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия УК-5.2 Соблюдает этические нормы и права человека в процессе межкультурного взаимодействия УК-5.3 Эффективно общается и взаимодействует с людьми, принадлежащими к различным культурным группам УК-5.4 Грамотно и доступно излагает профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия	ТЗ, КВ
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1 Способен обосновывать свою гражданскую позицию по нетерпимому отношению к коррупционному поведению, проявлениям экстремизма и терроризма пониманием закономерностей и вызовов современного этапа развития российского общества. УК-11.2 Усвоил действующие правовые нормы и нравственные требования, обеспечивающие борьбу с коррупцией, а также недопустимость проявлений экстремизма и терроризма в различных областях жизнедеятельности. УК-11.3 Исключает всякую возможность вмешательства в свою профессиональную деятельность с целью склонить к коррупционным правонарушениям или содействию экстремистской и террористической деятельности.	ТЗ, КВ
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1 Использует современные информационные, коммуникационные средства и библиографические ресурсы в профессиональной деятельности ОПК-10.2 Использует информационные технологии при решении медико-биологических задач ОПК-10.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в учебной и рабочей практике	ТЗ, КВ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет.

Этапы проведения промежуточной аттестации:

1 этап-тестирование

Зачтено:

- 70 % и более правильных ответов.

Не зачтено:

- менее 70 % правильных ответов.

2 этап-собеседование.

Зачтено:

- дан развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыты основные положения темы, в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Ответ хорошо сформулирован, использован категориальный аппарат науки, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.

Не зачтено:

- дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

Типовые оценочные средства

Вид задания	Оценочные материалы	Проверяемые компетенции
Тестирование	1. В государственный аппарат входят следующие организации 1. государственные органы 2. государственные учреждения 3. государственные предприятия 4. управления науки и образования 2. Свод законов Древней Руси назывался: 1. Русская Правда 2. Конституция 3. Судебник 4. Талмуд 3. Вынужденные переселенцы по правовому статусу отнесены к лицам с двойным гражданством лицам без гражданства 1. гражданам страны пребывания 2. иностранным гражданам 3. беженцам 4. репатриантам 4. Что означает категория «теократическое государство»? 1. государство, которое запрещает деятельность религиозных организаций; 2. государство, в котором законы полностью контролируют деятельность религиозных организаций; 3. государство, в котором никакая религия не является обязательной; 4. государство, которое объявляет каноническое право своим законом	УК-5 УК-11

	5.Введение правила Юрьева дня произошло в период правления..... (Ивана III)	
Собеседование	Примерные контрольные вопросы для собеседования: 1 Что такое политическая власть? Ответ: способность одного человека или группы лиц контролировать поведение и действия граждан и общества, исходя из личных, общественных, общенациональных или общегосударственных задач. 2. Назовите ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины: Ответ: - Справочная правовая система «Консультант Плюс»; - Университетская информационная система РОССИЯ; - Российская государственная библиотека (www.rsl.ru)	УК-5 УК-11 ОПК-10
Доклады, презентации	Примерные темы для подготовки докладов и презентаций: 1. сценарии развития российской цивилизации	УК-5 УК-11 ОПК-10

Оценочные средства по дисциплине (приложение 1 к рабочей программе).

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

6.1 Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Операционная система семейства Windows

Пакет OpenOffice

Пакет LibreOffice

Microsoft Office Standard 2016

NETOP Vision Classroom Management Software

Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России

<http://moodle.almazovcentre.ru/>

САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

2. Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (www.medlib.ru)

Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (www.rosmedlib.ru)

ЭБС «Букап» (<https://www.books-up.ru/>)

ЭБС «Юрайт» (<https://urait.ru/>)

Электронная библиотека Профи-Либ «Медицинская литература издательства "Спецлит"»
(<https://speclit.profy-lib.ru/>)

Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>

3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

Поисковые системы Yandex (<http://www.yandex.ru/>)

Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран (<http://www.multitrans.ru/>)

Университетская информационная система РОССИЯ (<https://uisrussia.msu.ru/>)

Публикации ВОЗ на русском языке (<https://www.who.int/ru/publications/i>)

Международные руководства по медицине (<https://www.guidelines.gov/>)

Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru>)

Боль и ее лечение (www.painstudy.ru)

US National Library of Medicine National Institutes of Health (www.pubmed.com)

Русский медицинский журнал (www.rmj.ru)

Министерство здравоохранения Российской Федерации (www.rosminzdrav.ru/ministry/inter)

КиберЛенинка — это научная электронная библиотека (<https://cyberleninka.ru>)

Российская государственная библиотека (www.rsl.ru)

6.2 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основная литература:

1. Волков, А. М. Основы российской государственности. Правовая система : учебник для вузов / А. М. Волков, Е. А. Лютягина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18174-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534474>

2. Волков, А. М. Основы российской государственности. Политико-правовая система : учебник для вузов / А. М. Волков, Е. А. Лютягина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 251 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17923-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545107>

3. Пряхин, В. Ф. Россия в глобальной политике : учебник и практикум для вузов / В. Ф. Пряхин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17432-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536530>

4. Касьянов, В. В. История России : учебное пособие для вузов / В. В. Касьянов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 274 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18529-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535275>

5. Россия в глобальной политике : учебник для вузов / А. А. Литовченко [и др.] ; под редакцией А. А. Литовченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 338 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08057-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537542>

6. Кузнецова, Г. В. Россия в системе международных экономических отношений : учебник и практикум для вузов / Г. В. Кузнецова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 541 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14571-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536543>

Дополнительная литература:

1. Прядеин, В. С. История России в схемах, таблицах, терминах : учебное пособие для вузов / В. С. Прядеин ; под научной редакцией В. М. Кириллова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 107 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05439-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540355>
2. Конюхова, И. А. История государственного и конституционного права России : учебное пособие для вузов / И. А. Конюхова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 333 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18389-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534913>
3. Конюхова, И. А. Основы теории Конституции : учебное пособие для вузов / И. А. Конюхова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 126 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18387-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534911>
4. Бредихин, А. Л. Основы российского федерализма : учебное пособие для вузов / А. Л. Бредихин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 107 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14526-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544352>
5. Конюхова, И. А. Конституционное право Российской Федерации. Общая часть : учебник для вузов / И. А. Конюхова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 391 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18385-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534909>
6. Конюхова, И. А. Конституционное право Российской Федерации. Особенная часть : учебник и практикум для вузов / И. А. Конюхова, И. А. Алешкова, Л. В. Андриченко ; под общей редакцией И. А. Конюховой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 505 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18436-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535013>
7. Нудненко, Л. А. Конституционные основы функционирования федеральных органов государственной власти : учебник для вузов / Л. А. Нудненко. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 183 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18335-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534803>

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебно-методические материалы* для обучающихся

ГЛОССАРИЙ

Власть — способность и право осуществить свою волю и реализовать свое намерение в рамках отношений с другими людьми, на чем бы такая способность ни была основана.

Государство — уникальный ансамбль общественных институтов, обладающий легальной, легитимной и публичной верховной властью над любыми другими общественными институтами и обеспечивающий устойчивое воспроизводство такого верховенства для достижения социально значимых целей.

Государство-цивилизация — исторически устойчивое и культурно преемственное сообщество, выработавшее собственную ценностную модель и обладающее значительным социально-политическим влиянием на мировую политику.

Гражданский мир — бесконфликтное и основанное на сотрудничестве и солидарности разрешение и преодоление социальных противоречий, стремление к консолидации общества, социальному компромиссу и консенсусу.

Демократия — следование принципу народовластия в организации общественно-политической жизни, основанное на представлениях о народе как единственном источнике власти,

равенстве людей между собой, а также естественности прав и свобод человека, гарантируемых государством.

Доверие — это основанное на значимости социальной консолидации и политической солидарности представление о добровольном, сознательном и конструктивном идеале гражданской взаимопомощи, милосердия и подвижничества, добровольчества и бескорыстного человеколюбия.

Коммунитаризм (коммунитарность) — система культурно-ценностных представлений о социокультурной обусловленности человеческой личности и неразрывности индивидуального и общественного развития.

Легитимность — добровольное и свободное признание гражданами правильности решения, процесса принятия такого решения или системы, ответственной за процесс принятия решения.

Личность — самостоятельный и обладающий соответствующей степенью ответственности человек как субъект общественных отношений и социальных взаимодействий.

Мировоззрение — это система основополагающих для социальной идентичности человека схем и образов, включающих в себя познавательные, смысловые и эмоциональные компоненты восприятия в их неразрывном единстве.

Многонациональный народ — сообщество свободных равноправных граждан Российской Федерации различной этнической, религиозной, социальной и иной принадлежности, обладающих гражданским самосознанием.

Многообразие — основанное на историческом опыте межкультурного и межрелигиозного взаимодействия, сохранении и сбережении исторического и культурного наследия всех народов Российской Федерации представление о равных правах на общественное развитие и равном доступе к социальным и культурным ценностям, необходимым для достижения целей и решении задач общественного развития.

Патриотизм — значимое чувство принадлежности и привязанности к истории России, ее передаваемых из поколения в поколение ценностям и культуре, готовность защищать, сохранять и преумножать достижения соотечественников, представление о неразрывной связи личностного развития и преуспевания всего российского общества.

Права и свободы человека и гражданина — высшая ценность равных и неотъемлемых возможностей личностного развития, определяющая внимание к достоинству человека и гражданина, обязательности учета его интересов и создание условий для его самореализации.

Российский социокультурный мир — единство (пространственное, хозяйственное, социальное, политическое, духовное), созданное русским народом в сотворчестве с другими народами России.

Республика — представление об обязательном характере избираемости, публичности и подотчетности органов государственной власти народу, а также ее ориентации на общественное благо и вовлечение граждан в процесс выявления и реализации общих интересов.

Русская земля — духовно-политический феномен, объединяющий многонациональный российский народ вокруг идеи общего дела по развитию своей страны и общей культуры, освоению исторической территории России и защите ее традиционных духовно-нравственных ценностей.

Согласие — базирующееся на принципе единства правового пространства, этнокультурного и языкового многообразия Российской Федерации представление о значимости сохранения и поддержания культурноценностной солидарности российского общества, особого характера ее духовного развития и добродетельного признания, принятия и терпимого отношения к различным особенностям этнической, религиозной, социальной и иной принадлежности.

Созидание — основанное на свойственных российской цивилизации идеалах свободы и первопроходчества представление о значимости творческого начала человеческой личности, уважительного отношения к трудовой деятельности и поддержки конструктивной деятельности во имя общественного блага.

Социальное государство — направленность деятельности структур публичной власти на создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие личности.

Суверенность — самостоятельное определение вектора общественного развития, уважение к государственной независимости, поддерживающей единство общества и правопорядок, основанный на законности.

Федерализм — ценность социального разнообразия и многосоставного характера общества, основанная на представлении о государстве как добровольной ассоциации автономных сообществ и территорий в пределах единой государственности и неделимого суверенитета.

Ценности — устойчивые, присущие человеку или сообществу смысловые доминанты, определяющие приоритеты деятельности человека или принципы выражения его поведения и мышления в рамках имеющихся общественных отношений.

Ценностное ядро — определенный набор ценностей, по поводу понимания и взаимосвязи которых в обществе существует согласие.

7.2 Учебно-методические материалы* для преподавателей

<https://moodle.almazovcentre.ru/course/view.php?id=760>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Основы Российской государственности» программы высшего образования - специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия Центр Алмазова располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебной дисциплиной.

Для проведения занятий по дисциплине «Основы Российской государственности» специальные помещения имеют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа — укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины (модуля). Лекционные занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий.

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практические занятия) - укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения для представления учебной информации.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы — укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом к электронной информационно-образовательной среде организации.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы отражена в Справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования — программы специалитета.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Состав научно-педагогических работников обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 31.05.02 Педиатрия.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется кафедрой с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения рабочей программы дисциплины «Основы Российской государственности» инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в местах доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

При освоении рабочей программы дисциплины обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средств обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ОСНОВЫ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ»**

Специальность 31.05.02 Педиатрия

Квалификация (степень) выпускника: врач-педиатр

Форма обучения: очная

Срок освоения ОПОП ВО: 6 лет

**ПАСПОРТ
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
по дисциплине «ОСНОВЫ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ»

1. В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

УК-5, УК-11, ОПК-10.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций и их индикаторов в результате изучения дисциплины

Универсальная компетенция – 1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Индикаторы достижения универсальных компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
УК-5.1 Изучает, анализирует и толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия УК-5.2 Соблюдает этические нормы и права человека в процессе межкультурного взаимодействия УК-5.3 Эффективно общается и взаимодействует с людьми, принадлежащими к различным культурным группам УК-5.4 Грамотно и доступно излагает профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия	Знает: - основные категории философии, историческое наследие, социокультурные традиции и основы межкультурной коммуникации.	Правильность, логическая последовательность и полнота ответа	Для текущего контроля: КВ, П, Д Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ
	Умеет: - взаимодействовать с людьми с учетом социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции. - оценивать события в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	Демонстрация понимания правил межкультурной коммуникации в профессиональной сфере, способов разрешения конфликтных ситуаций	Для текущего контроля: КВ, П, Д Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ
УК-11.1 Способен обосновывать свою гражданскую позицию по нетерпимому отношению к коррупционному поведению, проявлениям экстремизма и терроризма пониманием закономерностей и вызовов современного этапа развития российского общества. УК-11.2 Усвоил действующие правовые нормы и нравственные требования,	Знает: - способы формирования нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности. - действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупционным поведением в профессиональной деятельности.	Правильность и полнота ответа	Для текущего контроля: КВ, П, Д Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ
	Умеет: - формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в	Соответствие представляемой информации действующим правовым актам и этическим нормам	Для текущего контроля: КВ, П, Д Для промежуточной

обеспечивающие борьбу с коррупцией, а также недопустимость проявлений экстремизма и терроризма в различных областях жизнедеятельности. УК-11.3 Исключает всякую возможность вмешательства в свою профессиональную деятельность с целью склонить к коррупционным правонарушениям или содействию экстремистской и террористической деятельности.	профессиональной деятельности. - планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение проявлений экстремизма, терроризма и коррупции в профессиональной деятельности.		аттестации: ТЗ, КВ

Общепрофессиональная компетенция – ОПК-10

Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
ОПК-10.1 Использует современные информационные, коммуникационные средства и библиографические ресурсы в профессиональной деятельности	Знает: - демонстрирует базовые знания в области информационно-коммуникационных технологий библиографических ресурсов, необходимых	Достоверность использованных источников, размещенных в электронной среде	Для текущего контроля: КВ, П, Д Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ
ОПК-10.2 Использует информационные технологии при решении медико-биологических задач ОПК-10.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в учебной и рабочей практике	Умеет: - ориентируясь на задачи профессиональной деятельности, обоснованно выбирает информационно-коммуникационные технологии и использует их в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	Количество подобранных информационных ресурсов для выполнения задания	Для текущего контроля: КВ, П, Д Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ

3. Критерии оценивания показателей при текущем контроле и промежуточной аттестации

Шкала оценивания 1.

Оценка	Знать	Уметь
Неудовлетворительно	Фрагментарные знания или их отсутствие	Частично освоенные умения или их отсутствия
Удовлетворительно	Общие, но не структурированные знания	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение
Хорошо	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение
Отлично	Сформированные систематические знания	Сформированное умение

Шкала оценивания 2.

Оценка	Формулировка требований к степени сформированности компонентов индикатора компетенции
Неудовлетворительно	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале
Удовлетворительно	«Знает» и «умеет» на репродуктивном уровне. Знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
Хорошо	«Знает», «умеет» на аналитическом уровне. Знает на репродуктивном уровне и указывает на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.
Отлично	«Знает», «умеет» на системном уровне. Знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания учебной дисциплины, его значимость в содержании учебной дисциплины

Шкала оценивания 3.

Оценка	Собеседование по контрольным вопросам	Выполнение тестовых заданий	Выступление с докладом
Неудовлетворительно	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы, продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	64% и менее	Выступление не подготовлено, либо подготовлено по источнику информации, искажающему фактический материал, либо не соответствует теме.
Удовлетворительно	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	65-74%	Обучающийся пользовался непроверенными источниками информации; излагал материал непоследовательно, не устанавливал логические связи, затруднялся в формулировке выводов; не мог ответить на дополнительные вопросы по теме выступления.
Хорошо	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. Показал хорошие умения и	75-84%	По основным положениям выступление соответствует характеристикам отличного ответа, но обучающегося испытывал затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускал ошибки в речи.

	владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов		
Отлично	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	91-100%	Учебный материал освоен студентом в полном объеме, выступавший легко ориентируется в материале, излагает материал логически последовательно, литературным языком, самостоятельно делает выводы и обобщения, демонстрирует кругозор, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы. При подготовке доклада использована рекомендованная учебная и дополнительная научная литература.

4. Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет.

5. Этапы проведения промежуточной аттестации:

1 этап-тестирование

Зачтено:

- 70 % и более правильных ответов.

Не зачтено:

- менее 70 % правильных ответов.

2 этап-собеседование.

Зачтено:

- дан развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыты основные положения темы, в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Ответ хорошо сформулирован, использован категориальный аппарат науки, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.

Не зачтено:

- дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Контрольные вопросы

Проверяемые компетенции - УК-5, УК-11, ОПК-10.

1. Современная Россия: ключевые социально-экономические параметры.
2. Характеристика климатических условий и природно-ресурсного потенциала одного из регионов — субъектов Российской Федерации.
3. Этнокультурный облик современной России: опыт межкультурного взаимодействия.
4. Конфессии в современной России.
5. Современное положение российских регионов.
6. Формы государственного устройства и формы правления в истории российской государственности.
7. Наиболее выдающиеся изобретения и технологические прорывы России, обогатившие мировую цивилизацию за последние столетия.
8. Испытания и победы России.
9. Герои страны, герои народа.
10. История государственных символов Российской Федерации.
11. Патриотизм и традиционные ценности в государственной политике современной России.
12. Общее и особенное у россиян.
13. Российский федерализм.
14. Функции государства в современном мире.
15. Значение понятия «суверенитет».
16. Цивилизационный подход в социальных науках.
17. Государство-нация и государство-цивилизация: общее и особенное.
18. Евразийские цивилизации: перечень, специфика, историческая динамика.
19. Государство, власть, легитимность: понятия и определения.
20. Ценностные принципы российской цивилизации: подходы и идеи.
21. Исторические особенности формирования российской цивилизации.
22. Базовые факторы российской государственности.
23. Внутренние вызовы общественного развития.
24. Роль и миссия России в представлении отечественных мыслителей (П.Я. Чаадаев, Н.Я. Данилевский, В.Л. Цымбурский).
25. Мировоззрение как феномен.
26. Справедливость и меритократия в российском обществе.
27. Современные теории идентичности.
28. Смысл понятия «многонациональный народ Российской Федерации».
29. Принципы национальной политики в РФ.
30. Основные черты российского менталитета.
31. Сходство и различие понятий «культура» и «цивилизация».
32. Системная модель мировоззрения («человек-семья-общество-государство-страна»).
33. Основные органы власти в Российской Федерации.
34. Основы конституционного строя России.
35. Основные ветви и уровни публичной власти в современной России.
36. Политическое устройство современной России.
37. Институт Президента РФ: статус, полномочия, ответственность.
38. Федеральное Собрание РФ: порядок формирования, правовые основы деятельности, структура и полномочия.
39. Правительство РФ в системе государственной власти: правовые основы деятельности, структура и полномочия.
40. Понятие, признаки и функции судебной власти РФ.

41. Местное самоуправление в России: правовые основы, система и структура органов, полномочия.
42. Традиционные духовно-нравственные ценности.
43. Основные направления внутренней политики России в начале XXI века
44. Основы российской внешней политики (на материалах Концепции внешней политики и Стратегии национальной безопасности).
45. Россия и глобальные вызовы.
46. Роль Российской Федерации в современном мировом сообществе.
47. Глобальные тренды и особенности мирового развития.
48. Стратегическое развитие России: возможности и сценарии.
49. Глобальные проблемы современности: истоки, особенности, перспективы.
50. Образы будущего России.

Темы для подготовки докладов и презентаций

Проверяемые компетенции - УК-5, УК-11, ОПК-10.

1. Сценарии развития российской цивилизации.
2. Глобальные проблемы, имеющие приоритетное значение для России.
3. Внутрироссийские проблемы и вызовы.
4. Образ будущего России.
5. Государственные программы и национальные проекты с точки зрения их соотношения с ценностными ориентирами.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Тестовые задания

Проверяемые компетенции УК-5, УК-11.

Тема 1. Что такое Россия?

1.1. Коренными жителями Европейского Севера России являются

- А) хакасы
- Б) карелы**
- В) марийцы
- Г) тувинцы

1.2. Какой из перечисленных народов компактно проживает на территории Северного Кавказа?

- А) адыгейцы**
- Б) марийцы
- В) удмурты
- Г) чувашаи.

1.3. Какой вид субъектов России самый многочисленный?

- А) республика
- Б) область**
- В) край
- Г) автономная область

1.4. Субъектами Российской Федерации не являются

- А) города федерального значения**

- Б) края
- В) муниципалитеты
- Г) области

1.5. К официальным символам Российской Федерации относятся

- А) герб
- Б) Московский Кремль
- В) Города Москва
- Г) Государственная Дума

1.6. Государство, не имеющее официальной государственной религии и не признающее ни одно из вероучений обязательным, называется

- А) светским
- Б) либеральным
- В) социальным
- Г) демократическим

Тема 2. Российское государство-цивилизация

2.1. Цивилизационный подход к изучению истории характерен для историко-философских воззрений:

- А) Ф. Энгельса.
- Б) О. Шпенглера.
- В) Н. Тихомирова.
- Г) Б. Грекова.

2.2. Понимание истории как развития культурно-исторических общностей, каждая из которых характеризуется неповторимым набором культурных особенностей, — черта ...

- А) цивилизационного подхода
- Б) формационного подхода
- В) стадийного подхода
- Г) прогрессистского подхода

2.3. Кто из исследователей считал, что движущими силами истории являются вызов, брошенный цивилизациям извне, и их ответ на этот вызов?

- А) Фридрих Энгельс
- Б) Арнольд Тойнби
- В) Освальд Шпенглер
- Г) Питирим Сорокин

2.4. Локальные цивилизации являются:

- А) доступными
- Б) открытыми
- В) закрытыми
- Г) принципиально непознаваемыми

2.5. Назовите известного русского социолога XIX в., автора концепции локальных цивилизаций

- А) Н. Михайловский
- Б) К. Леонтьев
- В) Н. Данилевский

Г) Н. Гумилев

2.6. Общественно-экономическая формация – это

- А) Общество с присущей ему формой правления
- Б) Общество с присущим ему экономическим базисом и возвышающейся над ним политико-юридической надстройкой**
- В) Локальная замкнутая цивилизация
- Г) Совокупность взаимоотношений людей в конкретном пространстве

2.7. А. Тойнби, известный английский историк и социолог, представлял цивилизацию как

- А) стадиальную цивилизацию
- Б) целостную общественную систему
- В) локальную цивилизацию
- Г) универсальную и многозначную систему

Тема 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации

3.1. Направление русской общественной мысли, сторонники которого отстаивали идею самобытности русского народа:

- А) общинный социализм
- Б) консерватизм
- В) славянофильство**
- Г) западничество

3.2. Взгляды славянофилов характеризует:

- А) необходимость сохранения крепостного права в России
- Б) положительная оценка реформ Петра I
- В) представления об особом пути исторического развития России
- Г) идеализация Западной Европы.

3.3. Ценностные принципы российской цивилизации:

- А) многообразие, суверенность, согласие, доверие, созидание;
- Б) идеи, символы, нормы, ритуалы, институты;
- В) целостность, целесообразность, суверенитет, ритуал, социальный институт;
- Г) цивилизационный код, ценность, потребности, российский менталитет, культура самосознания.

3.4. Мировоззрение, в центре которого находится идея человека как высшей ценности

- А) антропоцентризм
- Б) телеология
- В) гуманизм**
- Г) гуманизм

3.5. Один из типов мировоззрения:

- А) научное
- Б) видимое
- В) чувственное
- Г) практическое

3.6. Традиции – это:

- А) правила поведения, которые устанавливаются и охраняются государством.
- Б) представляют собой правила поведения, которые устанавливаются самими

общественными организациями и охраняются с помощью мер общественного воздействия, предусмотренных уставами этих организаций.

В) духовно-нравственные правила человеческого общежития, основанные на представлении людей о Боге как творце мироздания.

Г) наиболее обобщенные и стабильные правила поведения людей в том или ином обществе, которые выверены временем и длительно существуют.

3.7. Возникающее на почве исторической памяти коллективное переживание общей судьбы играет ключевую роль в формировании ...

1) этносов

2) гражданских наций

3) государств

4) субкультур

3.8. Социокультурная идентичность это:

А) отрицание чужой культуры при сохранении идентификации со своей культурой;

Б) форма существования общества, состоящего из различных взаимосвязанных этнических общностей;

В) осознание человеком своей принадлежности к определённой социальной общности как носительнице конкретной культуры;

Г) формирование эстетических понятий, оценок, суждений, идеалов, потребностей.

Тема 4. Политическое устройство России

4.1. Действующая Конституция Российской Федерации была принята...

А) в 2020 г.

Б) в 2000 г.

В) в 1993 г.

Г) в 1995 г.

4.2. Согласно Конституции РФ, высшей ценностью в Российской Федерации является:

А) земля и другие природные ресурсы;

Б) государственная власть;

В) человек, его права и свободы;

Г) частная собственность.

4.3. Первый в России орган народного представительства:

А) Сенат

Б) Государственная Дума

В) Федеральное Собрание

Г) Земский Собор

4.4. Высшим органом исполнительной власти в РФ является:

А) Правительство РФ;

Б) Президент РФ;

В) Совет безопасности РФ.

Г) Администрация Президента.

4.5. Для обеспечения взаимодействия государства с гражданским обществом был (а) создан (а):

- А) Совет Федерации
- Б) Государственный совет
- В) Общественная палата**
- Г) Государственная дума

4.6. Какой субъект Российской Федерации был создан в 2014 г.?

- А) Запорожская область
- Б) Донецкая народная республика
- В) Херсонская область
- Г) Республика Крым

4.7. Современная государственная политика России основана на принципе планирования, где обозначены базовые цели-ориентиры развития, определены количественные и качественные критерии их достижения:

- А) государственного
- Б) стратегического
- В) проектного
- Г) эффективного

4.8. Верховенство и полнота государственной власти внутри страны и ее независимость во внешней политике – это ...

- А) политический режим
- Б) форма правления
- В) форма административного устройства
- Г) государственный суверенитет

4.9. Конституция РФ была принята

- А) Федеральным Собранием
- Б) думским комитетом
- В) Государственным Советом
- Г) всенародным референдумом

4.10. К основам конституционного строя РФ отнесено положение о

- А) государственном контроле средств массовой информации
- Б) финансировании органов местного самоуправления
- В) приоритете частной формы собственности
- Г) политическом и идеологическом многообразии

4.11. Подписывает и обнародует федеральные законы РФ

- А) Президент РФ
- Б) Председатель Правительства РФ
- В) Председатель Совета Федерации РФ
- Г) Председатель Государственной Думы

4.12. Элементом гражданского общества является:

- А) политическая партия
- Б) комиссия по правам человека при Президенте РФ
- В) представители Президента в федеральных округах
- Г) суд по гражданским делам

Тема 5. Вызовы будущего и развитие страны

5.1. С распадом СССР встала задача создания ... мирового порядка.

- А) многополюсного
- Б) двухполярного
- В) однополярного
- Г) биполярного

5.2. Обострение проблемы национальной безопасности постсоветской России связано с...

- А) активизацией международного терроризма
- Б) созданием единого союзного государства России и Белоруссии
- В) созданием многополюсной системы международных отношений
- Г) активным сотрудничеством с ЕС

5.3. О переходе России на инновационный путь развития в конце XX — начале XXI в. свидетельствует:

- А) рост управленческого аппарата
- Б) увеличение экспорта нефти и газа
- В) инвестирование в наукоемкие отрасли
- Г) создание агропромышленных комплексов

5.4. В каких высокотехнологичных сферах экономики Россия занимает передовые позиции?

- А) агрономические и биологические
- Б) компьютерные и информационные
- В) микробиологические и педагогические
- Г) космические и атомной энергетики

5.5. Основная методологическая проблема ... прогнозирования состоит в наличии множества факторов, в том числе, факторов, не поддающихся прямой количественной оценке, каждый из которых потенциально способен оказывать существенное воздействие на экономику.

- А) долгосрочного
- Б) краткосрочного
- В) бессрочного
- Г) оперативного

5.6. Проблемы войны и мира, демографическая и экологическая проблемы в современном мире, носят название _____ проблем.

- А) локальных
- Б) национальных
- В) глобальных
- Г) народных

5.7. Растущая взаимозависимость различных регионов мира — это:

- А) Технологизация
- Б) Глобализация
- В) Институционализация
- Г) Дивергенция

5.8. Главная глобальная проблема человечества в наше время:

- А) демографическая
- Б) продовольственная
- В) экологическая
- Г) мира и разоружения

5.9. Основной способ решения глобальных проблем:

- А) освоение космоса
- Б) сокращение населения планеты
- В) консолидация усилий всех стран
- Г) их нельзя решить

Контрольные вопросы

Проверяемые компетенции - УК-5, УК-11, ОПК-10.

1. Современная Россия: ключевые социально-экономические параметры.
2. Характеристика климатических условий и природно-ресурсного потенциала одного из регионов — субъектов Российской Федерации.
3. Этнокультурный облик современной России: опыт межкультурного взаимодействия.
4. Конфессии в современной России.
5. Современное положение российских регионов.
6. Формы государственного устройства и формы правления в истории российской государственности.
7. Наиболее выдающиеся изобретения и технологические прорывы России, обогатившие мировую цивилизацию за последние столетия.
8. Испытания и победы России.
9. Герои страны, герои народа.
10. История государственных символов Российской Федерации.
11. Патриотизм и традиционные ценности в государственной политике современной России.
12. Общее и особенное у россиян.
13. Российский федерализм.
14. Функции государства в современном мире.
15. Значение понятия «суверенитет».
16. Цивилизационный подход в социальных науках.
17. Государство-нация и государство-цивилизация: общее и особенное.
18. Евразийские цивилизации: перечень, специфика, историческая динамика.
19. Государство, власть, легитимность: понятия и определения.
20. Ценностные принципы российской цивилизации: подходы и идеи.
21. Исторические особенности формирования российской цивилизации.
22. Базовые факторы российской государственности.
23. Внутренние вызовы общественного развития.
24. Роль и миссия России в представлении отечественных мыслителей (П.Я. Чаадаев, Н.Я. Данилевский, В.Л. Цымбурский).
25. Мировоззрение как феномен.
26. Справедливость и меритократия в российском обществе.
27. Современные теории идентичности.
28. Смысл понятия «многонациональный народ Российской Федерации».
29. Принципы национальной политики в РФ.
30. Основные черты российского менталитета.
31. Сходство и различие понятий «культура» и «цивилизация».
32. Системная модель мировоззрения («человек-семья-общество-государство-страна»).
33. Основные органы власти в Российской Федерации.
34. Основы конституционного строя России.
35. Основные ветви и уровни публичной власти в современной России.
36. Политическое устройство современной России.
37. Институт Президента РФ: статус, полномочия, ответственность.
38. Федеральное Собрание РФ: порядок формирования, правовые основы деятельности, структура и полномочия.

- 39.Правительство РФ в системе государственной власти: правовые основы деятельности, структура и полномочия
- 40.Понятие, признаки и функции судебной власти РФ.
- 41.Местное самоуправление в России: правовые основы, система и структура органов, полномочия.
- 42.Традиционные духовно-нравственные ценности.
- 43.Основные направления внутренней политики России в начале XXI века
- 44.Основы российской внешней политики (на материалах Концепции внешней политики и Стратегии национальной безопасности).
- 45.Россия и глобальные вызовы.
- 46.Роль Российской Федерации в современном мировом сообществе.
- 47.Глобальные тренды и особенности мирового развития.
- 48.Стратегическое развитие России: возможности и сценарии.
- 49.Глобальные проблемы современности: истоки, особенности, перспективы.
- 50.Образы будущего России.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России)

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
Института медицинского образования
по учебной и методической работе,
декан лечебного факультета
Г.А. Кухарчик

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Института медицинского образования
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Е.В. Пармон
«15» октября 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине ЛАТИНСКИЙ ЯЗЫК И МЕДИЦИНСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ
(наименование дисциплины)

Специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия
(код специальности и наименование)

Кафедра гуманитарных наук
(наименование кафедры)

Форма обучения	очная
Курс	1
Семестр	1,2
Занятия лекционного типа	-
Занятия семинарского типа	64 часа
Всего аудиторной работы	64 часа
Самостоятельная работа (внеаудиторная)	44 часа
Форма промежуточной аттестации	зачет – 2 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	108 часов/3 з.е.

Санкт-Петербург
2024

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 965 от 12.08.2020г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия»;
- Приказом науки и высшего образования Российской Федерации № 662 от 19.07.2022 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 306н от 27.03.2017 «Об утверждении профессионального стандарта «Врач- педиатр участковый»;
- учебным планом по специальности 31.05.02 Педиатрия;
- локальными нормативными актами Центра Алмазова.

Составители рабочей программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Роговая Ольга Геннадьевна	Доктор педагогических наук, профессор	Заведующий кафедрой гуманитарных наук	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Кухарчик Галина Александровна	Доктор медицинских наук, доцент	Декан лечебного факультета	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3.	Наумова Елена Владимировна	Кандидат филологических наук, доцент	Доцент кафедры гуманитарных наук	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
4.	Закревская Светлана Борисовна	Кандидат педагогических наук	Ведущий специалист учебно-методического отдела	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных наук/

Заведующий кафедрой

/О.Г. Роговая/

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-методическим отделом К.М.Н.

/М.А. Овечкина/

Заведующий Центром развития образовательной среды Д.М.Н.

/Н.Н. Петрова/

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета Института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
Протокол № 07/2024 от «15» октября 2024г.

Рецензент: доцент кафедры гуманитарных наук лечебного факультета ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, кандидат филологических наук П. Р. Коздринь.

Пояснительная записка к рабочей программе дисциплины

Рабочая программа по дисциплине «Латинский язык и медицинская терминология» связана с профессиональным стандартом «Врач-педиатр», поскольку владение коммуникативными способностями на латинском языке позволяет грамотно и эффективно осуществлять профессиональную деятельность в устной и письменной форме. Знание и грамотное использование анатомо-гистологической, клинической и фармацевтической терминологии на латинском языке является основой профессиональной компетенции будущего врача и залогом успешной коммуникации в профессиональной сфере. Практическое применение навыков, полученных при освоении дисциплины «Латинский язык и медицинская терминология», сопровождает обучающегося на протяжении всей профессиональной деятельности: начиная с изучения курса анатомии человека в медицинском вузе и далее, в реальной практике работы врачом – при оформлении диагнозов и выписок из историй болезней, при выписке рецептов, других ситуациях профессиональной коммуникации.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины:

Сформировать навыки владения профессиональной терминологией на латинском языке, научить обучающихся сознательно и грамотно применять медицинские термины на латинском языке, а также русские термины греко-латинского происхождения, способствовать развитию аналитического и лингвистического мышления на основе знакомства с некоторыми элементами грамматического строя латинского языка, воспитанию языковой и терминологической культуры, внимательного отношения к слову, развитию языкового вкуса и языкового чутья.

Задачи изучения дисциплины:

1. Обучение элементам грамматики латинского языка, которые требуются для понимания и грамотного использования терминов на латинском языке.
2. Овладение основами медицинской терминологии в трёх её подсистемах: анатомо-гистологической, клинической и фармацевтической.
3. Формирование у обучающихся представления об общезыковых закономерностях, возникших в европейских языках под влиянием латинского и древнегреческого языков.
4. Обучение словообразовательным навыкам составления терминов по данным клиническим терминологическим элементам или по заданным значениям, овладение умением определять общий смысл термина на основании знания смысла отдельных его компонентов.
5. Формирование у обучающихся навыков профессиональной коммуникации в письменной форме на латинском языке.
6. Развитие абстрактного мышления, анализа и синтеза, когнитивных и исследовательских умений и навыков.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие универсальные компетенции (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на	УК-4.1 Выбирает и использует наиболее эффективные для академического и

	иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	профессионального взаимодействия вербальные и невербальные средства коммуникации, в том числе на иностранном (ых) языке (ах)
		УК-4.4 Грамотно и доступно излагает профессиональную информацию и медицинскую терминологию в профессиональной деятельности.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.

*В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие **общепрофессиональные компетенции (ОПК)**:*

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения компетенции
Информационная грамотность	ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.2 Использует информационные технологии при решении медико-биологических задач

*В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие **профессиональные компетенции (ПК)**:*

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Научно-исследовательский	ПК-7. способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.2 Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклада
	ПК-8. Готовность и способность к участию в проведении научных исследований с использованием данных статистического анализа	ПК-8.3 Участвует в научных исследованиях по актуальным проблемам в сфере медицины и здравоохранения

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 31.05.02 Педиатрия, в его обязательную часть.

Дисциплина изучается на основе ранее освоенных дисциплин учебного плана:

- «Химия» (знание химической номенклатуры);
- «Анатомия человека» (знание строения тела человека, названий органов);
- «Биология человека».

Дисциплина обеспечивает изучение последующих дисциплин учебного плана:

- «Анатомия человека»
- «Гистология, цитология, эмбриология»;

- «Микробиология, вирусология, иммунология»;
- «Патологическая анатомия»;
- «Патологическая физиология»
- «Оперативная хирургия, топографическая анатомия»;
- «Фармакология»;
- «Клиническая фармакология»;
- «Клиническая фармакология в ревматологии» и др. клинические дисциплины;
- «Медицинский перевод», а также при освоении программ учебных и производственных практик.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции, установленные программой специалитета:

Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения универсальной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Выбирает и использует наиболее эффективные для академического и профессионального взаимодействия вербальные и невербальные средства коммуникации, в том числе на иностранном (ых) языке (ах)	Знает: - специфику построения и правила перевода терминов анатомической, клинической и фармацевтической терминологии.	Для текущего контроля: ТЗ, КВ, ПН Для промежуточной аттестации: КЗ
		Умеет: -переводить анатомические и фармацевтические термины с русского языка на латинский и с латинского на русский; -составлять клинический термин из заданных терминологических элементов и толковать клинический термин по значению составляющих его терминологических элементов.	Для текущего контроля: ТЗ, КВ, Д, П Для промежуточной аттестации: КЗ
	УК-4.4 Грамотно и доступно излагает профессиональную информацию и медицинскую терминологию в профессиональной деятельности.	Знает: - элементы грамматики латинского языка, необходимые для овладения медицинской терминологией (падежные окончания в N.S./N.Pl, G.S./G.Pl. 5-ти латинских склонений, формы глаголов повелительного и сослагательного наклонений и др.);	Для текущего контроля: ТЗ, КВ, КЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КЗ
		Умеет: -проводить семантико-словообразовательный анализ сложного клинического термина; - проводить фонетический анализ слова/термина; -проводить словообразовательный анализ анатомического и фармацевтического термина; -проводить грамматический анализ анатомического, фармацевтического и многословного клинического термина.	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КЗ
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты	УК-6.3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых	Знает: – способы самосовершенствования своей деятельности – приёмы работы с учебной и научной литературой по дисциплине	Для текущего контроля Д, П Для промежуточной аттестации: КЗ

собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	знаний и навыков.	Умеет: – выстаивать свою учебную деятельность с учетом накопленного опыта – осуществлять отбор учебного материала – работать с дополнительной литературой по дисциплине	Для текущего контроля: Д,П Для промежуточной аттестации: КЗ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, П-презентация и др.*

Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.2 Использует информационные технологии при решении медико-биологических задач	Знает: - терминологические (значимые морфемы) в названиях медицинских специальностей и разделов медицины, методов обследования и лечения, в названиях лекарственных средств и различных патологических процессов в организме; - правила составления (конструирования) и перевода терминов-диагнозов; - правила перевода анатомического термина; - модели рецептурной строки при прописи лекарств в Род. падеже с указанием дозы, в Вин. падеже при прописи готовых лекарственных препаратов без указания стандартной дозы, в Им. падеже тривиальных названий комбинированных препаратов.	Для текущего контроля: ТЗ, КВ, ПН, П Для промежуточной аттестации: КЗ
		Умеет: - употреблять прилагательные «большой/ малый» в правильной степени в зависимости от количества объектов одного анатомического образования; - различать термины с названиями мышц по их функциям; - переводить анатомические понятия; - образовывать сложные термины-диагнозы клинической терминологии.	Для текущего контроля: ТЗ, КВ, ПН Для промежуточной аттестации: КЗ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, П-презентация и др.*

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
ПК-7. способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.2 Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклада	Знает: - лексический анатомический минимум, клинические термины-элементы и тезаурус переводных клинических терминов, частотные фармацевтические отрезки, лексику лекарственных растений и их сырья, лексику лекарственных форм; - порядок слов в многословном медицинском термине с учётом специфики термина; - стандартные рецептурные выражения и указания врача фармацевту с глаголами повелительного/сослагательного наклонений.	Для текущего контроля: КВ, ТЗ, ПН, Д, П Для промежуточной аттестации: КЗ
		Умеет: - правильно читать, писать на латинском языке и переводить медицинские - анатомические, клинические и фармацевтические - термины и понимать их; - переводить рецепты и правильно оформлять их.	Для текущего контроля: КВ, ТЗ, ПН, Д, П Для промежуточной аттестации: КЗ
ПК-8. Готовность и способность к участию в проведении научных исследований с использованием данных статистического анализа	ПК-8.3 Участвует в научных исследованиях по актуальным проблемам в сфере медицины и здравоохранения	Знает: - методику работы с научной литературой; - методику исследовательской работы;	Для текущего контроля: ПН Для промежуточной аттестации: КЗ
		Умеет: - вычленять основную и дополнительную информацию; - оформлять научный текст (тезисы, статья)	

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, П-презентация и др.*

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

4.1 Объем дисциплины в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную внеаудиторную работу обучающихся

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах	Курс - 1	
		семестр -1	Семестр - 2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	64	32	32
Из них:			
Занятия лекционного типа	-	-	-
Занятия семинарского типа	64	32	32
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)	44	22	22
Промежуточная аттестация – зачет	-	-	зачет
Общая трудоемкость дисциплины	часы	108	54
	зач. ед.	3	1,5
Из них на практическую подготовку*	12	6	6

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

Наименование разделов дисциплины	Контактная работа, академ. ч		Самостоятельна я внеаудиторная работа	Всего	Из них на практическую подготовку*
	Занятия лекционног о типа	Занятия семинарског о типа			
Курс 1 семестр 1					
Раздел 1 Фонетика.	-	4	2	6	2
Раздел 2 Морфология. Словообразование в латинском языке.	-	12	8	20	2
Раздел 3 Анатомическая терминология	-	16	12	28	2
Всего за семестр		32	22	54	6
Курс 2 семестр 2					
Раздел 4 Клиническая терминология	-	16	12	28	2
Раздел 5 Фармацевтическая терминология	-	16	10	26	4
Всего за семестр	-	32	22	54	6
ИТОГО	-	64	44	108	12

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

4.3 Тематический план занятий лекционного типа (по семестрам)- не предусмотрено

4.4. Тематический план занятий семинарского типа (по семестрам)

№ темы	Часы, в том числе на ПП*	Краткое содержание занятия	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные средства для текущего контроля ***
Курс 1 семестр 1				
Раздел 1 Фонетика				
Тема 1.1 Фонетика. Латинский алфавит.	2 часа – из них на ПП 1 час	1. Особенности произношения гласных, согласных, буквосочетаний, дифтонгов, диграфов. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: практика произношения на латинском языке.	УК-4 (4.1, 4.4), УК-6.3, ОПК-10.2, ПК-7.2	ТЗ, ПН
Тема 1.2 Правила ударения	2 часа – из них на ПП 1 час	Долгота и краткость звуков. Закон открытого-закрытого слога. Орфоэпический анализ слова. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: практика произношения на латинском языке.	УК-4 (4.1, 4.4), УК-6.3, ОПК-10.2, ПК-7.2, ПК-8.3	ТЗ, ПН, П, Д
Раздел 2 Морфология. Словообразование в латинском языке				
Тема 2.1 Имя существительное. Существительные 1-го склонения	2 часа – из них на ПП 1 час	Словарная форма. Грамматические категории: род, число, падеж. Признаки склонений. Исключения из правил о роде существительных 1-го склонения. Суффиксы существительных 1-го склонения. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: практика употребления латинских существительных в медицинской терминологии.	УК-4 (4.1, 4.4), УК-6.3, ОПК-10.2, ПК-7.2	ТЗ, ПН, П, Д
Тема 2.2 Существительные 2-го склонения.	2 часа	Словарная форма. Основа существительного. Исключения из правил о роде существительных 2-го склонения. Особенности склонения существительных мужского рода на -er. Суффиксы существительных 2-го склонения. Несогласованное определение. Алгоритм перевода анатомических терминов.	УК-4 (4.1, 4.4), УК-6.3, ОПК-10.2, ПК-7.2	ТЗ, ПН, П, Д

Тема 2.3 Имя прилагательное. Прилагательные 1-2-го склонений. Порядковые числительные.	2 часа – из них на ПП 1 час	Словарная форма прилагательного. Прилагательные 1-ой группы (1-2-го склонения). Согласованное определение. Порядковые числительные в анатомической терминологии. Причастия прошедшего времени страдательного залога. Суффиксы прилагательных 1-2-го склонения. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: практика употребления прилагательных в медицинской терминологии.	УК-4 (4.1, 4.4), УК-6.3, ОПК-10.2, ПК-7.2, ПК-8.3	ТЗ, ПН, П, Д
Тема 2.4 Структура анатомического термина.	2 часа	Модели анатомических терминов. Порядок слов в анатомических терминах с двумя согласованными определениями; с двумя определениями — согласованным и несогласованным. Грамматический анализ анатомического термина.	УК-4 (4.1, 4.4), УК-6.3, ОПК-10.2, ПК-7.2	ТЗ, ПН, П, Д
Тема 2.5 Словообразование в анатомической терминологии. Сложные прилагательные 1-2 склонения.	2 часа	Способы словообразования существительных и прилагательных, употребляемых в анатомической терминологии. Субстантивация. Сложение. Латинские приставки. Латинские предлоги в качестве приставок. Словообразовательный анализ анатомического термина.	УК-4 (4.1, 4.4), УК-6.3, ОПК-10.2, ПК-7.2, ПК-8.3	ТЗ, ПН
Тема 2.6 Контрольная работа № 1. Морфология и словообразование в латинском языке.	2 часа	Проверка знаний лексического минимума, грамматики и словообразования в латинском языке: умение составлять термины в заданной форме, склонять латинские существительные и прилагательные 1-2-го склонений, знать способы образования анатомических терминов, умение толковать значения терминов из составляющих его морфем.	УК-4 (4.1, 4.4), УК-6.3, ОПК-10.2, ПК-7.2	КЗ
Раздел 3. Анатомическая терминология				
Тема 3.1 Существительные 3-го склонения. Обзор.	2 часа – из них на ПП 1 час	Признаки рода. Три типа склонения: согласный, гласный и смешанный. Основа существительных 3-го склонения. Исключения из правил о роде. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: практика употребления латинских существительных 3 склонения в медицинской терминологии.	УК-4 (4.1, 4.4), УК-6.3, ОПК-10.2, ПК-7.2	ТЗ, ПН
Тема 3.2 Существительные 3-го	2 часа	Модели перехода от именительного падежа к	УК-4 (4.1, 4.4), УК-6.3,	ТЗ, ПН

склонения мужского рода. Анатомические названия мышц по их функции.		родительному существительных мужского рода 3-го склонения. Структура терминов, называющих мышцы по их функции. Правила перевода в международной анатомической терминологии (PNA). Суффиксы существительных мужского рода 3-го склонения.	ОПК-10.2, ПК-7.2	
Тема 3.3 Существительные 3-го склонения женского рода.	2 часа	Исключения из правил о роде. Модели перехода от именительного падежа к родительному. Суффиксы существительных женского рода 3-го склонения.	УК-4 (4.1, 4.4), УК-6.3, ОПК-10.2, ПК-7.2	ТЗ, ПН
Тема 3.4 Существительные 3-го склонения среднего рода.	2 часа	Исключения из правил о роде. Модели перехода от именительного падежа к родительному. Гречизмы-существительные 3-го склонения.	УК-4 (4.1, 4.4), УК-6.3, ОПК-10.2, ПК-7.2	ТЗ, ПН
Тема 3.5 Прилагательные 3-го склонения. Сложные прилагательные 3-го склонения. Причастия настоящего времени действительного залога.	2 часа – из них на ПП 1 час	Типы прилагательных 3-го склонения: прилагательные трёх и двух окончаний, прилагательные одного окончания. Согласование прилагательных 1-2-го и 3-го склонений, причастий с существительными разных склонений в простых и многословных анатомических терминах. Суффиксы прилагательных 3-го склонения. Прилагательные, образованные путём сложения основ слов, употребляемые в анатомической терминологии. Употребление причастий настоящего времени действительного залога в анатомической терминологии. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: практика употребления терминов анатомической терминологии, содержащих прилагательные 3 склонения.	УК-4 (4.1, 4.4), УК-6.3, ОПК-10.2, ПК-7.2, ПК-8.3	ТЗ, ПН
Тема 3.6 Степени сравнения прилагательных.	2 часа	Сравнительная степень прилагательных. Превосходная степень прилагательных. Супплетивные и недостаточные степени сравнения прилагательных.	УК-4 (4.1, 4.4), УК-6.3, ОПК-10.2, ПК-7.2	ТЗ, ПН
Тема 3.7 Специфика употребления прилагательных «major, ius/magnus, a, um» в анатомической терминологии.	2 часа	Употребление прилагательных в положительной и сравнительной степени в анатомической терминологии.	УК-4 (4.1, 4.4), УК-6.3, ОПК-10.2, ПК-7.2	ТЗ, ПН
Тема 3.8 Контрольная работа № 2. Анатомическая терминология.	2 часа	Проверка знания лексического минимума, грамматики латинского языка, структуры анатомических терминов. Умение переводить	УК-4 (4.1, 4.4), УК-6.3, ОПК-10.2, ПК-7.2	КЗ

		термины с латинского языка на русский и с русского на латинский, согласовывать прилагательные, порядковые числительные и причастия с существительными и ставить их в нужную форму.		
Всего за семестр	32 часов, из них на ПП – 6 часов			
Курс 1 семестр 2				
Раздел 4. Клиническая терминология				
Тема 4.1 Структура клинического термина. Греческие корни и терминологические элементы.	2 часа	Особенности клинической терминологии. Семантика и словообразование в клинической терминологии. Опорные (конечные) и корневые (начальные) терминологические элементы. Греко-латинские дубликаты и одиночные терминологические элементы. Словарная форма клинических терминов. Семантические разновидности терминологических элементов: названия наук, разделов медицины, специальностей.	УК-4 (4.1, 4.4), УК-6.3, ОПК-10.2, ПК-7.2, ПК-8.3	ТЗ, ПН
Тема 4.2 Греческие корни и терминологические элементы. Употребление интерфикса.	2 часа	Семантические разновидности терминологических элементов: названия методов обследования и лечения. Связанные и свободные терминологические элементы. Словообразовательные модели употребления интерфикса в клинических терминах.	УК-4 (4.1, 4.4), УК-6.3, ОПК-10.2, ПК-7.2, ПК-8.3	ТЗ, ПН
Тема 4.3 Греческие корни и терминологические элементы. Семантико-словообразовательный анализ сложного клинического термина.	2 часа – из них на ПП 1 час	Семантические разновидности терминологических элементов: названия патологических изменений органов и тканей. Способы словообразования сложных клинических терминов. Семантико-словообразовательный анализ сложных клинических терминов. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: практика употребления терминов клинической терминологии, содержащих греческие и латинские	УК-4 (4.1, 4.4), УК-6.3, ОПК-10.2, ПК-7.2, ПК-8.3	ТЗ, ПН

		корни и терминологические элементы.		
Тема 4.4 Греческие и латинские суффиксы.	2 часа	Употребление греческих и латинских суффиксов в клинических терминах. Семантико-словообразовательный анализ сложных клинических терминов.	УК-4 (4.1, 4.4), УК-6.3, ОПК-10.2, ПК-7.2, ПК-8.3	ТЗ, ПН
Тема 4.5 Греческие и латинские приставки.	2 часа	Употребление греческих и латинских приставок в клинических терминах. Семантико-словообразовательный анализ сложных клинических терминов.	УК-4 (4.1, 4.4), УК-6.3, ОПК-10.2, ПК-7.2, ПК-8.3	ТЗ, ПН
Тема 4.6 Презентация сложных клинических терминов.	2 часа – из них на ПП 1 час	Семинар-практикум. Презентация сложных однословных клинических терминов, называющих современные методы обследования и лечения. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: практика употребления терминов клинической терминологии, содержащих греческие и латинские корни и терминологические элементы.	УК-4 (4.1, 4.4), УК-6.3, ОПК-10.2, ПК-7.2, ПК-8.3,	ТЗ, ПН, П, Д
Тема 4.7 Многословные клинические термины.	2 часа – из них на ПП 1 час	Перевод многословных клинических терминов, употребляемых при оформлении диагнозов и выписок из историй болезней. Согласованное и несогласованное определение в клиническом термине. Грамматический анализ многословных клинических терминов. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: практика употребления многословных клинических терминов.	УК-4 (4.1, 4.4), УК-6.3, ОПК-10.2, ПК-7.2, ПК-8.3,	ТЗ, ПН, КВ
Тема 4.8 Контрольная работа № 3. Клиническая терминология.	2 часа	Проверка знаний, умений и навыков понимания, образования, грамотного перевода и оформления в письменной форме клинических терминов.	УК-4 (4.1, 4.4), УК-6.3, ОПК-10.2, ПК-7.2	КЗ
Раздел 5. Фармацевтическая терминология				

5.1. Глагол.	2 часа	Повелительное и сослагательное наклонение глаголов в фармацевтической терминологии. Употребление глагольных форм в рецептах. Правила перевода на латинский язык фармацевтических терминов.	УК-4 (4.1, 4.4), УК-6.3, ОПК-10.2, ПК-7.2	ПН, П, Д, КВ
5.2. Базовые понятия фармации. Рецепт. Оформление латинской части рецепта.	2 часа	Структура рецепта. Структура рецептурной строки: употребление винительного и родительного падежей. Способы перевода дозировки в рецептах. Прописная и строчная буквы в рецептах. Порядок слов в многословных названиях лекарственных средств. Фамилии в названиях препаратов.	УК-4 (4.1, 4.4), УК-6.3, ОПК-10.2, ПК-7.2	ПН, П, Д, КВ
5.3. Номенклатура лекарственных средств. Частотные отрезки.	2 часа – из них на ПП 1 час	Частотные отрезки, содержащие информацию о химическом составе лекарственного средства. Частотные отрезки, содержащие информацию о принадлежности лекарственного средства к фармакологической группе. Частотные отрезки, характеризующие фармакологическое действие лекарственного средства. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: практика употребления фармацевтических терминов, содержащих информацию о химическом составе лекарственного средства, о принадлежности лекарственного средства к фармакологической группе, о фармакологическом действии лекарственного средства.	УК-4 (4.1, 4.4), УК-6.3, ОПК-10.2, ПК-7.2	ПН, П, Д, КВ
5.4. Названия растений в номенклатуре лекарственных средств.	2 часа – из них на ПП 1 час	Употребление названий растений и названий частей растений в фармацевтической терминологии. Грамматический анализ фармацевтического термина. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: употребление фармацевтических терминов-названий лекарственных растений.	УК-4 (4.1, 4.4), УК-6.3, ОПК-10.2, ПК-7.2, ПК-8.3	ПН, П, Д, КВ
5.5. Названия лекарственных форм.	2 часа	Употребление названий лекарственных форм в рецептах.	УК-4 (4.1, 4.4), УК-6.3, ОПК-10.2, ПК-7.2, ПК-8.3	ПН, П, Д, КВ

5.6. Химическая номенклатура. Названия химических элементов, кислот и оксидов. Наименования солей.	2 часа – из них на ПП 1 час	Употребление в рецептах названий химической номенклатуры: химические элементы, химические соединения: оксиды, закиси, кислоты. Употребление в рецептах названий химической номенклатуры: соли, основные соли, эфиры, гидраты, органические соли. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: употребление фармацевтических терминов — названий химической номенклатуры.	УК-4 (4.1, 4.4), УК-6.3, ОПК-10.2, ПК-7.2	ПН, П, Д, КВ
5.7. Сокращения в рецептах.	2 часа	Развёрнутый и сокращённый способы прописи готовых лекарственных препаратов. Принципы сокращений фармацевтических терминов, слов и выражений, употребляемых в рецептах.	УК-4 (4.1, 4.4), УК-6.3, ОПК-10.2, ПК-7.2	ПН, КВ
5.8. Контрольная работа № 4 Фармацевтическая терминология.	2 часа	Проверка знаний, умений и навыков перевода и грамотного употребления фармацевтических терминов, глагольных форм и устойчивых выражений, употребляемых в рецептах, умение читать и переводить рецепты.	УК-4 (4.1, 4.4), УК-6.3, ОПК-10.2, ПК-7.2	КВ, ТЗ
Всего за семестр	32 часа, из них на ПП – 6 часов			

* **Формы проведения занятий семинарского типа:** семинар, семинар-практикум, вебинар-семинар, коллоквиум, практическое занятие, научно-практическое занятие, круглый стол, мастер-класс.

****Практическая подготовка (ПП)** - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

*** **Оценочные средства:** КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, П-презентация и др.

4.5 Содержание внеаудиторной самостоятельной работы:

№ п/п	Темы дисциплины	Количество часов, в том числе на ПП*	Содержание самостоятельной работы	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные средства** для текущего контроля
1.	Раздел 1 Фонетика.	2 часа	Подготовка докладов по истории латинского языка и медицинской терминологии, античной культуре.	УК-4 (4.1, 4.4), УК-6.3, ОПК-10.2, ПК-7.2, ПК-8.3	Д, П
2.	Раздел 2 Морфология. Словообразование в латинском языке.	8 часов	Подготовка к занятиям, заучивание лексического минимума	УК-4 (4.1, 4.4), УК-6.3, ОПК-10.2, ПК-7.2, ПК-8.3	ТЗ, ПН, КВ
3.	Раздел 3 Анатомическая терминология	12 часов	Подготовка к занятиям, заучивание лексического минимума	УК-4 (4.1, 4.4), УК-6.3, ОПК-10.2, ПК-7.2, ПК-8.3	ТЗ, ПН, КВ
4.	Раздел 4 Клиническая терминология	12 часов	Подготовка к занятиям, заучивание лексического минимума, подготовка презентации и доклада по клинической терминологии	УК-4 (4.1, 4.4), УК-6.3, ОПК-10.2, ПК-7.2, ПК-8.3,	ТЗ, ПН, КВ, Д, П
5.	Раздел 5 Фармацевтическая терминология	10 часов	Подготовка к занятиям, заучивание лексического минимума, подготовка доклада и презентации по фармацевтической терминологии	УК-4 (4.1, 4.4), УК-6.3, ОПК-10.2, ПК-7.2, ПК-8.3	Д, П, ПН, КВ
Всего:		44 часа			

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

***Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

Образовательные технологии, используемые при изучении дисциплины:

1. Традиционные образовательные технологии.
2. Дистанционные образовательные технологии, в том числе с возможностью синхронного и асинхронного взаимодействия посредством сети Интернет.
3. Информационные технологии (база с электронной библиотекой/методические материалы по дисциплине в системе MOODLE/тестирование в системе MOODLE и др.)
4. Технологии группового обучения.
5. Технологии игрового обучения.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при текущем контроле, включая самостоятельную работу:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств * для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Выбирает и использует наиболее эффективные для академического и профессионального взаимодействия вербальные и невербальные средства коммуникации, в том числе на иностранном (ых) языке (ах).	ТЗ, КВ, ПН
	УК-4.4 Грамотно и доступно излагает профессиональную информацию и медицинскую терминологию в профессиональной деятельности.	ТЗ, КВ, КЗ, ПН
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Д, П
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.2. Использует информационные технологии при решении медико-биологических задач	ТЗ, П, ПН, КВ
ПК-7. Способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации.	ПК-7.2. Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклада	Д, П

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

5.2 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при промежуточной аттестации:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств* для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Выбирает и использует наиболее эффективные для академического и профессионального взаимодействия вербальные и невербальные средства коммуникации, в том числе на	КЗ

	иностранном(ых) языке(ах). УК-4.4 Грамотно и доступно излагает профессиональную информацию и медицинскую терминологию в профессиональной деятельности.	
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК.6.3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.	КЗ
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК – 10.2. Использует информационные технологии при решении медико-биологических задач	КЗ
ПК-7. Способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации.	ПК-7.2. Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклада	КЗ
ПК-8. Готовность и способность к участию в проведении научных исследований с использованием данных статистического анализа	ПК-8.3 Участвует в научных исследованиях по актуальным проблемам в сфере медицины и здравоохранения	КЗ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, П-презентация и др.*

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет

Зачёт по дисциплине проходит в виде контрольных заданий (КЗ), которые выполняются в письменной форме. Каждый билет включает в себя пять заданий. Продолжительность подготовки – 20 минут.

Типовые оценочные средства для проверки формирования компетенций:

Оценочное средство*	Типовое задание с эталоном ответа	Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенции
КЗ	1. Структура анатомического термина. Порядок слов в терминах с двумя определениями – согласованным и несогласованным. Эталон ответа: Если к определяемому слову относятся два определения – несогласованное и согласованное, то порядок слов определяется внутренней логикой термина, его смысловым наполнением. Обычно несогласованное определение ставится перед согласованным, так как выполняет в термине главную смысловую роль. В конце термина ставится определение уточняющего характера:	УК-4.1, УК-6.3; ПК-7.2, ПК-8.3

	fossa cranii media – средняя черепная ямка, fissura cerebri transversa – поперечная щель мозга. Часто уточняющими определениями являются антонимичные прилагательные: arteria cerebri anterior/posterior – передняя/ задняя артерия мозга, regio genus anterior/posterior – передняя/задняя область колена, margo uteri dexter/sinister – правый/левый край матки. В терминах, называющих вены, артерии, мышцы и связки, согласованное определение стоит перед несогласованным, что объясняется внутренней логикой термина – важно, какая именно связка или мышца называется: musculus latissimus dorsi – широчайшая мышца спины, vena coronaria ventriculi – венечная вена желудка, arteria transversa cervicis – поперечная артерия шейки.	
КЗ	Чтение и перевод анатомических терминов с латинского языка на русский. 1. arteriae temporales profundae anteriores et posteriores (эталон ответа: задние и верхние глубокие височные артерии) 2. fovea articularis prosessus articularis superioris (эталон ответа: суставная ямка верхнего суставного отростка) 3. musculus levator labii superioris (эталон ответа: мышца, поднимающая верхнюю губу). Перевод анатомических терминов с русского языка на латинский. 1. связка сухожилия длинной мышцы, сгибающей большой палец стопы (эталон ответа: ligamentum tendinis musculi flexoris hallucis longi) 2. питательные отверстия костей (эталон ответа: foramina nutricia ossium) 3. суставы пальцев кисти (эталон ответа: articulationes digitorum manus) Запись клинических терминов по-латински, с указанием словарной формы и объяснением значения каждого терминологического элемента, входящего в состав термина. 1. гастроэнтерология Эталон ответа: gastroenterologia, ae, f gastr- – желудок enter- – кишечник -logia – наука 2. пиелонефрит Эталон ответа: pyelonephritis, itidis, f pyel- – почечная лоханка nephr- – почка -itis – названия заболеваний воспалительного характера 3. кардиолог Эталон ответа: cardiologus, i, m cardi- – сердце; -logus – врач-специалист по лечению заболеваний сердца.	УК-4.4

	Перевод рецептов: Возьми: Листа мяты 20,0 Листа крапивы Кору крушины по 30,0 Корня валерианы 10,0 Смешай, пусть получится сбор. Выдай. Обозначь: 1 чайную ложку заварить как чай, принимать по 2 столовых ложки за 30 мин до еды. (Желудочный чай) Эталон ответа: Recipe: Folii Menthae 20,0 Folii Urticae Corticis Frangulae ana 30,0 Radicis Valerianae 10,0 Misce, ut fiant species. Da. Signa: 1 чайную ложку заварить как чай, принимать по 2 столовых ложки за 30 мин до еды. (Желудочный чай)	
ТЗ	Укажите термины с согласованными определениями: Выберите один или несколько ответов: a. musculi oculorum b. costae verae c. incisura scapulae d. tuberculum caroticum Эталон ответа: b, d. Укажите правильный перевод термина «мышцы и нервы глаз и носа». Выберите один ответ: a. musculus et nervus oculi et nasi b. musculi et nervi oculorum et nasi c. musculi et nervi oculorum et nasorum d. musculi et nervi oculi et nasorum Эталон ответа: b. Выберите правильный вариант перевода термина «малокровие». Выберите один ответ: a. anaemia b. hyperaemia c. dysaemia d. hyraemia Эталон ответа: a.	УК-4.4; ОПК-10.2
КВ	Ответьте на следующие вопросы: 1. Как определяется основа у существительных 3-го склонения? Эталон ответа: Основа существительных 3-го склонения определяется по родительному падежу путём отбрасывания окончания родительного падежа — is. Например: indic-is 2. На какие типы делятся существительные 3-го склонения? Эталон ответа: Существительные 3-го склонения делятся на три группы: существительные согласного типа, гласного типа и смешанного типа. 3. По какому склонению изменяются прилагательные 2-ой группы? Эталон ответа: Прилагательные 2-ой группы изменяются по гласному типу 3-го склонения. 4. Какие разновидности прилагательных есть в 3-м склонении? На каком признаке основано это разделение?	УК-4.1; УК-4.4; ПК-7.2

	Эталон ответа: В 3-м склонении есть прилагательные 3-х окончаний, 2-х окончаний, 1-ого окончания. Это разделение основано на количестве окончаний в словарной форме прилагательного. 5. Как определить основу прилагательных 3-го склонения? Эталон ответа: Основа прилагательных 3-го склонения определяется по женскому роду у прилагательных 3-х и 2-х окончаний и по родительному падежу у прилагательных 1-ого окончания.	
ПН	1. Переведите анатомические термины на русский язык: musculus profundus linguae musculus mandibulae externus musculus obliquus externus musculus obliquus internus musculus obliquus bulbi oculi Эталон ответа: глубокая мышца языка наружная мышца нижней челюсти наружная косая мышца внутренняя косая мышца косая мышца глазного яблока 2. Составьте термины с заданным значением: 1. опущение толстой кишки. 2. рассечение стенки влагалища. 3. фиксация жёлчного пузыря. 4. вскрытие вены. 5. инструментальный осмотр желудка. 6. рентгенография почек. 7. удаление жёлчного пузыря. 8. зубной камень. 9. наложение свища на почку. 10. инструмент для осмотра внутренних стенок желудка. Эталон ответа: 1. coloptosis 2. colposcopia 3. cholecystoscopia 4. phlebotomia 5. gastroscopia 6. nephrographia 7. cholecystectomy 8. odontolithus 9. nephrostomia 10. gastroscopus 3. Переведите рецепт: Возьми: Листа мяты 20,0 Листа крапивы Коры крушины по 30,0 Корня валерианы 10,0 Смешай, пусть получится сбор. Выдай. Обозначь: 1 чайную ложку заварить	УК-4.1; УК-4.4; ПК-7.2; ОПК-10.2

	как чай, принимать по 2 столовых ложки за 30 мин до еды. (Желудочный чай) Эталон ответа: Recipe: Folii Menthae 20,0 Folii Urticae Corticis Frangulae ana 30,0 Radicis Valerianae 10,0 Misce, ut fiant species. Da. Signa: 1 чайную ложку заварить как чай, принимать по 2 столовых ложки за 30 мин до еды. (Желудочный чай)	
Д	Доклад по античной культуре, истории латинского языка и медицинской терминологии. Темы докладов: 1. История развития латинского языка. 2. История возникновения и развития медицинской терминологии. 3. Греческие врачи древности: вклад в медицину. 4. Вклад римских врачей в медицину. 5. Образование в Древней Греции и Риме. 6. Римские имена. 7. Римские праздники. 8. Римский календарь. 9. Как одевались древние греки и римляне? 10. Гиппократ: жизнь и деятельность. 11. Платон: жизнь и деятельность. 12. Аристотель: жизнь и деятельность. 13. Гален: жизнь и деятельность. 14. Латынь в средние века. 15. Латынь в Европе Нового времени. 16. Развитие риторики в Древней Греции и Риме. 17. Античный театр. 18. Сократ: жизнь и творчество. 19. Боги-врачеватели Древней Греции. 20. Женщины-врачевательницы в Древней Греции. 21. Влияние латыни на другие языки мира. 22. Латинский язык в современном мире.	
П	1. Презентация клинического термина — названия метода обследования или лечения (история возникновения термина, этимология названия, применение в медицине). 2. Презентация лекарственного растения (название на латинском языке, этимология названия, употребление в фармацевтике). 3. Презентация химического элемента (название на латинском языке, этимология названия, применение в фармакологии).	УК-4.1; ОПК-10.2; ПК-7.2; ПК-8.3

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, П-презентация и др.*

Оценочные средства по дисциплине (приложение 1 к рабочей программе).

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки

обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

6.1 Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Операционная система семейства Windows

Пакет OpenOffice

Пакет LibreOffice

Microsoft Office Standard 2016

NETOP Vision Classroom Management Software

Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России

<http://moodle.almazovcentre.ru/>

САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

2. Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (www.medlib.ru)

Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (www.rosmedlib.ru)

ЭБС «Букап» (<https://www.books-up.ru/>)

ЭБС «Юрайт» (<https://urait.ru/>)

Электронная библиотека Профи-Либ «Медицинская литература издательства "Спецлит"»

(<https://speclit.profy-lib.ru/>)

Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>

3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

Поисковые системы Yandex (<http://www.yandex.ru/>)

Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран (<http://www.multitrans.ru/>)

Университетская информационная система РОССИЯ (<https://uisrussia.msu.ru/>)

Публикации ВОЗ на русском языке (<https://www.who.int/ru/publications/i>)

Международные руководства по медицине (<https://www.guidelines.gov/>)

Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru>)

Боль и ее лечение (www.painstudy.ru)

US National Library of Medicine National Institutes of Health (www.pubmed.com)

Русский медицинский журнал (www.rmj.ru)

Министерство здравоохранения Российской Федерации (www.rosminzdrav.ru/ministry/inter)

КиберЛенинка — это научная электронная библиотека (<https://cyberleninka.ru>)

Российская государственная библиотека (www.rsl.ru)

6.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основная литература:

1. Лемпель, Н. М. Латинский язык для медиков : учебник для вузов / Н. М. Лемпель. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 275 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13851-1. —

Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:
<https://urait.ru/bcode/515334>

2. Петрова, Г. Вс. Латинский язык и медицинская терминология : учебник / Г. Вс. Петрова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-7516-4. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970475164.html>
3. Бухарина, Т. Л. Латинский язык : учеб. пособие / Бухарина Т. Л. , Новодранова В. Ф. , Михина Т. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-5301-8. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970453018.html>
4. Титов, О. А. Латинский язык : учебник и практикум для вузов / О. А. Титов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09503-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513414>

Дополнительная литература :

1. Латинско-русский и русско-латинский словарь / Подосинов А. В. - Москва : ФЛИНТА, 2017. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785893493122.html>
2. Петрова, Г. Вс. Латинский язык и фармацевтическая терминология: учебник / Г. Вс. Петрова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 392 с. - ISBN 978-5-9704-7497-6. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970474976.html>
3. Латинский язык : учебник / Панасенко Ю. Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451465.html>
4. Русско-латинский словарь [Электронный ресурс] / Подосинов А.А. - Москва : ФЛИНТА, 2017. – Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785976513037.html>
5. Кондакчян, Н.А. Латинский язык. Анатомическая терминология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.А. Кондакчян. – Москва : МИА, 2012. – Режим доступа : <http://medlib.ru/library/library/books/743>
6. Кондакчян, Н.А. Хирургическая терминология. Латинско-русский этимологический словарь [Электронный ресурс] / Н.А. Кондакчян. – Москва : МИА, 2018. – Режим доступа : <https://www.medlib.ru/library/library/books/29923>
Латинский язык и основы медицинской терминологии [Электронный ресурс] / Марцелли А.А. - изд. 5-е, испр. - Ростов н/Д : Феникс, 2014. Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785222222409.html>
7. Латинский язык и основы фармацевтической терминологии [Электронный ресурс] : учебник / М. Н. Чернявский. - 5-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435007.html>
8. Латинский язык IN VITRO /И. С. Архипова [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/06-COS-2430.html>

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебно-методические материалы* для обучающихся.

Латино-русский и русско-латинский словарь.

Учебно-методические рекомендации.

Методические указания для самостоятельной работы.

Для изучения дисциплины «Латинский язык и медицинская терминология» используются электронные образовательные ресурсы, размещённые на странице курса «Латинский язык и медицинская терминология» на платформе Moodle <http://moodle.almazovcentre.ru/course/view.php?id=73>.

7.2 Учебно-методические материалы* для преподавателей.

Учебно-методические рекомендации для преподавателей.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Латинский язык и медицинская терминология» программы высшего образования - специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия Центр Алмазова располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебной дисциплиной.

Для проведения занятий по дисциплине «Латинский язык и медицинская терминология» специальные помещения имеют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение:

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практические занятия) - укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. Практические занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий на базе ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом к электронной информационно-образовательной среде организации.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы отражена в Справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программы специалитета.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Состав научно-педагогических работников обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 31.05.02 Педиатрия.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется кафедрой с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения рабочей программы дисциплины «Латинский язык и медицинская терминология» инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в местах доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

При освоении рабочей программы дисциплины обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средств обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ЛАТИНСКИЙ ЯЗЫК И МЕДИЦИНСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ»**

Специальность 31.05.02 Педиатрия

Квалификация (степень) выпускника: врач-педиатр

Форма обучения: очная

Срок освоения ОПОП ВО: 6 лет

ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Латинский язык и медицинская терминология»
(наименование дисциплины)

1. В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями: УК-4, УК-6, ОПК-10, ПК-7, ПК-8.

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций в процессе изучения дисциплины

Универсальная компетенция — 4 Способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия

Индикаторы достижения универсальных компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
УК-4.1 Выбирает и использует наиболее эффективные для академического и профессионального взаимодействия вербальные и невербальные средства коммуникации, в том числе на иностранном (ых) языке(ах)	Знает 900 лексических единиц латинского терминологического языка; элементы грамматики латинского языка, необходимые для овладения медицинской терминологией; специфику построения и правила перевода терминов анатомической, клинической и фармацевтической терминологии, международные требования к выписыванию рецептов;	Правильность Полнота ответа. Использование синонимов. Для текущего контроля: ТЗ, КВ, ПН Для промежуточной аттестации: КЗ	Для текущего контроля: ТЗ, КВ, ПН Для промежуточной аттестации: КЗ
	Умеет переводить анатомические и фармацевтические термины с русского языка на латинский и с латинского на русский; составлять клинический термин из заданных терминологических элементов; толковать клинический термин по значению составляющих его терминологических элементов, не допускает ошибок.	Соблюдение правил грамматики латинского языка, соблюдение алгоритма перевода терминов, соблюдение порядка слов.	Для текущего контроля: ТЗ, КВ, Д, П Для промежуточной аттестации: КЗ
УК-4.4 Грамотно и доступно излагает профессиональную информацию медицинскую терминологию профессиональной деятельности	Знает структуры анатомических терминов, правила оформления латинской части рецептов, правила словообразования сложных клинических терминов.	Правильность Полнота ответа. Использование синонимов.	Для текущего контроля: ТЗ, КВ, КЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КЗ
	Умеет читать, писать на латинском языке; выписывать рецепты по видам лекарственных форм; употреблять прилагательные "большой/малый" в правильной степени в зависимости от количества объектов одного анатомического образования; различать термины с названиями мышц по функциям;	Соблюдение правил грамматики латинского языка, соблюдение алгоритма перевода терминов, соблюдение порядка слов.	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КЗ

	переводить анатомические понятия; образовывать сложные термины- диагнозы клинической терминологии.		

Универсальная компетенция 6 Способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

Индикаторы достижения универсальных компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
УК-6.3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Знает: Знает: -способы самосовершенствования своей деятельности -приёмы работы с учебной и научной литературой по дисциплине	Правильность Полнота ответа. Использование синонимов.	Для текущего контроля Д, П, КЗ Для промежуточной аттестации: КЗ
	Умеет: -выстраивать свою учебную деятельность с учетом накопленного опыта -осуществлять отбор учебного материала, -работать с дополнительной литературой по дисциплине	Соблюдение правил грамматики латинского языка, соблюдение алгоритма перевода терминов, соблюдение порядка слов.	Для текущего контроля: Д,П Для промежуточной аттестации: КЗ

Общепрофессиональная компетенция — 10 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
ОПК-10.2 Использует информационные технологии при решении медико-биологических задач	Знает правила и методы работы с различными информационными источниками.	Правильность Полнота ответа.	Для текущего контроля: ТЗ, КВ, ПН, П Для промежуточной аттестации: КЗ
	Умеет находить нужную информацию, интерпретировать речевые фрагменты для решения профессиональных задач	Соблюдение правил грамматики латинского языка, соблюдение алгоритма перевода терминов, соблюдение порядка слов.	Для текущего контроля: ТЗ, КВ, КЗ, ПН Для промежуточной аттестации: КЗ

Профессиональная компетенция ПК-7 Способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации

Профессиональная компетенция — 8 Готовность и способность к участию в проведении научных исследований с использованием данных статистического анализа

Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
ПК-7.2 Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклада.	Знает: методы анализа научной литературы и приёмы публичного выступления Умеет: публично выступать перед аудиторией на заявленную тему, оформлять письменный доклад.	Соблюдение правил представления научного	Для текущего контроля: КВ, ТЗ, ПН, Д, П Для промежуточной аттестации: КЗ
ПК-8.3 Участвует в научных исследованиях по актуальным проблемам в сфере медицины и здравоохранения	Знает: -методику работы с научной литературой; -методику исследовательской работы	Методы поиска информации; методы обработки полученной информации; методы систематизация и хранение научной информации. Методы исследовательской работы: наблюдение, анкетирование, опрос, собеседование, тестирование, сравнение.	Для текущего контроля: ПН Для промежуточной аттестации: КЗ
	Умеет: -вычленять основную и дополнительную информацию; -оформлять научный текст (тезисы, статья)	Соблюдение стилистических норм научного текста. Соблюдение правил аргументации.	Для текущего контроля: ПН Для промежуточной аттестации: КЗ

3. Критерии оценивания контрольных заданий на промежуточной аттестации (зачёт):

Вид задания	«Не зачтено»	«Зачтено»
1. Вопрос по теории латинского языка и медицинской терминологии	Отсутствуют знания по теории латинского языка (грамматике — морфологии и синтаксису, основам словообразования) и медицинской терминологии (знание особенностей структуры и порядка слов анатомических и фармацевтических терминов, знание особенностей образования сложных однословных клинических терминов и структуры многословных клинических терминов).	Демонстрирует знания по теории латинского языка (грамматике — морфологии и синтаксису, основам словообразования) и медицинской терминологии (знание особенностей структуры и порядка слов анатомических и фармацевтических терминов, знание особенностей образования сложных однословных клинических терминов и структуры многословных клинических терминов).
2. Чтение анатомических терминов и перевод с латинского языка на русский	Отсутствуют навыки чтения на латинском языке, не умеет переводить термины с латинского языка на русский, либо допускает большое количество ошибок при переводе — более 3-х.	Умеет читать на латинском языке, переводит анатомические термины с латинского языка на русский, при этом сохраняя смысл термина.
3. Перевод анатомических	Не умеет переводить термины с русского языка на латинский, либо допускает большое	Демонстрирует знание лексического минимума и знания правил грамматики при построении

терминов с русского языка на латинский	количество ошибок при переводе — более 3-х (в окончаниях существительных и прилагательных, в порядке слов), либо более 6 орфографических ошибок (неправильное написание диграфа, дифтонга, написание одной буквы вместо другой, одиночной согласной вместо удвоенной и т. д.).	термина на латинском языке. Умеет строить термины по правилам грамматики латинского языка. Допущено до 3-х грамматических ошибок (в окончаниях существительных и прилагательных), либо до 6 орфографических ошибок (неправильное написание диграфа, дифтонга, написание одной буквы вместо другой, одиночной согласной вместо удвоенной и т. д.).
4. Запись клинического термина по-латински, указание словарной формы и перевод составляющих термин терминологических элементов.	Не знает лексического минимума по клинической терминологии, не умеет записывать термин по-латински, не знает словарной формы клинических терминов, допускает более 4-х орфографических ошибок (неправильное написание диграфа, дифтонга, написание одной буквы вместо другой, одиночной согласной вместо удвоенной и т. д.).	Демонстрирует знания и умения в написании терминов по-латински, знание словарной формы, знание лексического минимума по клинической терминологии. Допускает до 4-х орфографических ошибок (неправильное написание диграфа, дифтонга, написание одной буквы вместо другой, одиночной согласной вместо удвоенной и т. д.).
5. Перевод рецептов с русского языка на латинский	Не умеет переводить рецепты, записывать их по-латински, нарушает правила оформления рецепта, допускает ошибки в названиях лекарственных форм, готовых лекарственных препаратов, названиях растений, названиях химической номенклатуры, в формах глаголов и в выражениях, употребляемых в рецептах.	Умеет переводить рецепты, записывать их по-латински, соблюдая при этом все правила оформления рецепта. Ошибки отсутствуют.

Итоговый результат промежуточной аттестации складывается из результатов выполнения пяти заданий.

Итог промежуточной аттестации «зачтено» может быть получен при выполнении всех заданий, допускаются ошибки при ответе на задание 1 (вопрос по теории латинского языка и медицинской терминологии).

Если не выполнено одно из других заданий (2, 3, 4, 5), то результат промежуточной аттестации не засчитывается («не зачтено»).

4. Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачёт.

5. Этапы проведения промежуточной аттестации :

Этапы	Вид задания	Оценочные материалы*	Проверяемые компетенции
Письменная работа по билетам.	Задание 1. Вопрос по теории латинского языка и медицинской терминологии. Задание 2. Чтение анатомических терминов и перевод с латинского языка на русский. Задание 3. Перевод анатомических терминов с русского языка на латинский. Задание 4. Запись клинического термина по-латински, указание словарной формы и перевод составляющих термин терминологических элементов Задание 5. Перевод рецептов с русского языка на	КЗ	УК 4.1, 4.4 УК 6.3 ОПК 10.2 ПК 7.2 ПК 8.3

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Контрольные вопросы

1. Как определяется основа у существительных 3-го склонения?
Эталон ответа: Основа существительных 3-го склонения определяется по родительному падежу путём отбрасывания окончания родительного падежа — is. Например: indic-is
2. На какие типы делятся существительные 3-го склонения?
Эталон ответа: Существительные 3-го склонения делятся на три группы: существительные согласного типа, гласного типа и смешанного типа.
3. По какому склонению изменяются прилагательные 2-ой группы?
Эталон ответа: Прилагательные 2-ой группы изменяются по гласному типу 3-го склонения.
4. Какие разновидности прилагательных есть в 3-м склонении? На каком признаке основано это разделение?
Эталон ответа: В 3-м склонении есть прилагательные 3-х окончаний, 2-х окончаний, 1-ого окончания. Это разделение основано на количестве окончаний в словарной форме прилагательного.
5. Как определить основу прилагательных 3-го склонения?
Эталон ответа: Основа прилагательных 3-го склонения определяется по женскому роду у прилагательных 3-х и 2-х окончаний и по родительному падежу у прилагательных 1-ого окончания.

Практические навыки

1. Переведите анатомические термины на русский язык:

musculus profundus linguae
musculus mandibulae externus
musculus obliquus externus
musculus obliquus internus
musculus obliquus bulbi oculi

Эталон ответа:

глубокая мышца языка
наружная мышца нижней челюсти
наружная косая мышца
внутренняя косая мышца
косая мышца глазного яблока

2. Составьте термины с заданным значением:

1. опущение толстой кишки.
2. рассечение стенки влагалища.
3. фиксация жёлчного пузыря.
4. вскрытие вены.
5. инструментальный осмотр желудка.
6. рентгенография почек.
7. удаление жёлчного пузыря.
8. зубной камень.
9. наложение свища на почку.
10. инструмент для осмотра внутренних стенок желудка.

Эталон ответа:

1. coloptosis
2. colpocopia
3. cholecystoscopy
4. phlebotomy
5. gastroscopy
6. nephrography
7. cholecystectomy
8. odontolith
9. nephrostomy

10. gastroscopus

3.Переведите рецепт:

Возьми: Листа мяты 20,0

Листа крапивы

Коры крушины по 30,0

Корня валерианы 10,0

Смешай, пусть получится сбор.

Выдай. Обозначь: 1 чайную ложку заварить как чай, принимать по 2 столовых ложки за 30 мин до еды.

(Желудочный чай)

Эталон ответа:

Recipe: Folii Menthae 20,0

Folii Urticae

Corticis Frangulae ana 30,0

Radicis Valerianae 10,0

Misce, ut fiant species.

Da. Signa: 1 чайную ложку заварить как чай, принимать по 2 столовых ложки за 30 мин до еды.
(Желудочный чай)

Доклад по античной культуре, истории латинского языка и медицинской терминологии.

Темы докладов:

1. История развития латинского языка.
2. История возникновения и развития медицинской терминологии.
3. Греческие врачи древности: вклад в медицину.
4. Вклад римских врачей в медицину.
5. Образование в Древней Греции и Риме.
6. Римские имена.
7. Римские праздники.
8. Римский календарь.
9. Как одевались древние греки и римляне?
10. Гиппократ: жизнь и деятельность.
11. Платон: жизнь и деятельность.
12. Аристотель: жизнь и деятельность.
13. Гален: жизнь и деятельность.
14. Латынь в Европе Нового времени.
15. Латынь в средние века.
16. Развитие риторики в Древней Греции и Риме.
17. Античный театр.
18. Сократ: жизнь и творчество.
19. Боги-врачеватели Древней Греции.
20. Женщины-врачевательницы в Древней Греции.
21. Влияние латыни на другие языки мира.
22. Латинский язык в современном мире.

Презентация

1. Презентация клинического термина — названия метода обследования или лечения (история возникновения термина, этимология названия, применение в медицине).
2. Презентация лекарственного растения (название на латинском языке, этимология названия, употребление в фармацевтике).
3. Презентация химического элемента (название на латинском языке, этимология названия, применение в фармакологии).

Тестовые задания

1. Укажите правильный перевод формы слова «alarum»:

- a) крыла
- b) крылья
- c) крыльев
- d) крыльями

2. Укажите ряд, в котором все слова женского рода:

- a) venarum, crista, oculus
- b) nodus, ala, atrium
- c) ligamentum, cerebrum, fractura
- d) alarum, costae, vertebra

3. Укажите ряд, в котором все слова мужского рода:

- a) lobus, gyrus, gyri
- b) lobi, colli, cerebellum
- c) digiti, radius, vena
- d) calcaneus, metatarsus, antebrachium

4. Укажите ряд, в котором все слова среднего рода:

- a) antebrachium, cerebellum, colon
- b) ostium, carpus, trigonum
- c) duodenum, spatium, columna
- d) radii, metatarsi, bulbus

5. Укажите правильный перевод формы термина: ligamentorum

- a) связка
- b) связок
- c) связками
- d) связки

6. Укажите правильный перевод термина «средняя черепная ямка»:

- a) fossa media cranii
- b) fossa cranii media
- c) fossa cranium medium
- d) fossae cranii media

7. Укажите правильный перевод термина «глубокая язычная мышца»:

- a) muscili profundi linguae
- b) musculorum profundorum linguae
- c) musculus profundus linguae
- d) musculus linguae profundus

8. Укажите правильный перевод термина «широчайшая мышца спины»:

- a) musculus latissimus dorsum
- b) musculus latissimus dorsi
- c) musculi latissimi dorsi
- d) musculus dorsi latissimus

9. Укажите правильный перевод термина «вырезка верхушки сердца»:

- a) incisura apicis cordis
- b) incisura apices cordis
- c) incisurae apicis cordis
- d) incisura cordis apicis

10. Укажите перевод термина «сосуды внутреннего уха»:

- a) vasa auris interna
- b) vasa auris internae
- c) vasa auris internarum

d) vas auris internae

11. Выберите правильный перевод клинического термина, соответствующего определению «наука о лечении заболеваний желудочно-кишечного тракта»:

- a) stomatologia
- b) endocrinologia
- c) gastroenterologia
- d) proctologia

12. Выберите правильный перевод клинического термина, соответствующего определению «лечение солнечными лучами»:

- a) hydrotherapia
- b) aërotherapia
- c) heliotherapia
- d) kynesotherapia

13. Укажите термин со значением «заболевание воспалительного характера»:

- a) glossoplegia
- b) apathia
- c) synchondrosis
- d) myocarditis

14. Укажите термин со значением «хирургический метод лечения»:

- a) haematuria
- b) arthrographia
- c) stomatoscopus
- d) tonsillectomia

15. Укажите термин со значением «врач»:

- a) logopaeda
- b) psychologus
- c) pharmacopola
- d) paediatër

16. Укажите правильный перевод фармацевтического наименования «дистиллированная вода»:

- a) aqua destillata
- b) liquor destillatus
- c) liquor destillata
- d) destillata aqua

17. Укажите правильный перевод фармацевтического наименования «оливковое масло»:

- a) Oleum Persicorum
- b) Oleum Olivae
- c) Oleum Olivarum
- d) Oleum Helianthi

18. Выберите правильный перевод термина «серная кислота»:

- a) Acidum sulfurosum
- b) Acidum chlorosum
- c) Acidum sulfuricum
- d) Acidum hydrochloricum

19. Выберите правильный перевод выражения «выдай такие дозы числом 10»:

- a) dentur tales doses numero 10
- b) detur tales doses numero 10
- c) da tales doses numero 10
- d) da talis dosis numero 10

20. Укажите рецепт на приготовление эмульсии:

- a) Recipe: Solutionis Drotaverini 2 ml
Dentur tales doses numero 5
Signa: при почечной колике.
- b) Recipe: Emulsionis Simethiconi 0,04 – 30 ml
Da in vitro nigro.
Signa: по 1 чайной ложке 3 раза в день (при метеоризме).
- c) Recipe: Solutionis Atropini 0,1% - 1 ml
Dentur tales doses numero 10 in ampullis
Signa: при предсердно-желудочковой блокаде.
- d) Recipe: Tabulettas Metoclopramidi 0,01
Dentur tales doses numero 10
Signetur: при тошноте принять 1 таблетку.

ОТВЕТЫ:

1. c
2. d
3. a
4. a
5. b
6. b
7. c
8. b
9. a
10. b
11. c
12. c
13. d
14. d
15. d
16. a
17. c
18. c
19. c
20. b

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Задание 1. Вопрос по теории латинского языка и медицинской терминологии (проверяемые компетенции - УК 4.1, 4.4, УК 6.3, ПК 7.2, ПК 8.3).

1. Правила латинского ударения.
2. Имя существительное. Грамматические категории. Словарная форма. Типы склонения.
3. Существительные 1-го и 2-го склонений. Основа. Родовые окончания. Падежные окончания. Исключения из правил о роде.
4. Существительные 3-го склонения. Основа. Родовые признаки. Понятие равносложных/неравносложных существительных.
5. Существительные 3-го склонения. Согласный тип. Падежные окончания.
6. Существительные 3-го склонения. Гласный тип. Падежные окончания.
7. Существительные 3-го склонения. Смешанный тип. Падежные окончания.

8. Существительные 4-го и 5-го склонений. Родовые окончания. Падежные окончания.
9. Грамматические особенности латинского существительного и специфика его употребления в медицинской терминологии.
10. Грамматические особенности латинского прилагательного и его употребление в медицинской терминологии.
11. Прилагательные первой группы. Принципы согласования прилагательных с существительными.
12. Прилагательные второй группы. Разновидности.
13. Степени сравнения прилагательных. Отличительные особенности употребления степеней сравнения прилагательных "большой" и "малый" в анатомическом разделе медицинской терминологии.
14. Словообразование в анатомической терминологии.
15. Структура анатомического термина: согласованное и несогласованное определение.
16. Структура анатомических терминов с двумя согласованными определениями.
17. Структура анатомических терминов с двумя определениями: согласованным и несогласованным.
18. Употребление синонимов в анатомической терминологии.
19. Названия мышц по их функции (грамматические и синтаксические требования в PNA).
20. Семантические группы терминологических элементов в клинической терминологии.
21. Способы словообразования в клинической терминологии. Грамматические нормы языка в оформлении многословных клинических терминов.
22. Базовые понятия фармации.
23. Глагол. Повелительное и сослагательное наклонения глагола в рецептах.
24. Рецепт: правила оформления, структура, грамматические нормы языка в рецептурной строке.
25. Прописная и строчная буквы в фармацевтическом наименовании и в рецепте.
26. Химическая номенклатура на латинском языке: названия химических элементов, кислот, оксидов.
27. Химическая номенклатура на латинском языке: названия солей.
28. Медицинская терминология — система систем.
29. Из истории медицинской терминологии.
30. Исключения в употреблении чисел/падежей в медицинской терминологии.

Задание 2. Чтение по-латински и перевод анатомических терминов с латинского языка на русский (проверяемые компетенции - УК 4.1, 4.4, УК 6.3, ОПК 10.2, ПК 7.2).

1. arteriae temporales profundae anteriores et posteriores
2. fovea articularis processus articularis superioris
3. musculus levator labii superioris
4. musculus rectus capitis anterior
5. cartilagineae alarum nasi minores
6. musculus levator palpebrae superioris
7. sulcus nervi petrosi majoris
8. hiatus canalis nervi petrosi
9. ligamentum sulci tendinis musculi flexoris hallucis longi
10. ligamentum sulci tendinis musculi flexoris hallucis longi
11. canalis tendinis musculi flexoris carpi
12. musculus abdominis obliquus externus
13. musculus levator labii oris
14. incisura cardiaca pulmonis sinistri
15. lobi hepatis dexter et sinister
16. musculi levatores costarum longi
17. labyrinthus osseus auris internae
18. musculus tensor fasciae latae
19. musculus abductor pollicis brevis
20. musculus abductor digiti quinti pedis
21. musculus abductor pollicis externus
22. musculus adductor femoris longus
23. musculus depressor anguli oris
24. radix nervi acustici inferior

25.musculus depressor septi nasi
26.musculus extensor digitorum manus
27.musculus extensor pollicis longus
28.musculus flexor digitorum profundus
29. musculus levator glandulae thyreoideae
30.musculus levator labii maxillae
31.musculi levatores costarum breves
32.musculus adductor femoris brevis
33.musculus adductor femoris profundus
34. musculus depressor labii mandibulae
35.musculus levator nasi et labii maxillae
36.musculus levator humeri internus
37.musculus levator labiorum
38.musculus obliquus bulbi oculi
39.musculus flexor antebrachii
40.musculus tensor fasciae latae
41.musculus extensor carpi rectus
42.bulbus superior venae jugularis
43.ala minor ossis sphenoidalis
44.ligamentum arterius columnae vertebralis
45.ductus sublinguales minores
46.facies temporalis alae majoris ossis sphenoidalis
47.processus maxillaris conchae nasalis inferioris
48.venae superiores cerebri
49.ductus sublingualis major glandulae sublingualis
50.caput superius musculi pterygoidei lateralis
51.musculus rectus capitis posterior major
52.facies anterior et posterior dentium
53.nodi lymphatici linguales
54.plexus nervorum spinalium
55.pars marginalis musculi orbicularis oris
56.venae temporales profundae
57.pars lateralis ossis sphenoidalis
58.sulcus arteriae temporalis mediae
59.rami medullares lateralis et medialis
60.vena media superficialis cerebri
61.bursa musculi latissimi dorsi
62.capita brevia musculorum tricipitium
63.margo mastoideus ossis occipitalis
64.margo posterior partis petrosae
65.basis et apex cordis
66.lobus hepatis sinister
67.facies lentis anterior
68.apex capitis fibulae
69.canalis infraorbitalis maxillae
70.musculus spinosus colli
71.crus mediale cartilaginis alaris majoris
72.arteria circumflexa femoris lateralis
73.musculi transversi thoracis
74.medulla ossium rubra et flava
75.canales radicum dentium
76.sulci tendinum musculorum
77.ventriculi cordis dexter et sinister
78.nervus musculi tensoris tympani
79.laminae externa et interna
80.vas lymphaticum superficiale
81.margines partis petrosae superiores

- 82.rami cardiaci cervicales inferiores
- 83.cartilagines nasales accessoriae
- 84.venae rectales inferiores
- 85.canales palatini minores
- 86.foramina palatina minora
- 87.nuclei nervorum cranialium
- 88.incisurae ligamentorum teretium hepatis
- 89.capita longa musculorum bicipitium
- 90.ventriculi cordis dexter et sinister
- 91.facies cordis pulmonalis
- 92.tubercula anterius et posterius vertebrarum cervicalium
- 93.vaginae tendinum digitorum manus
- 94.foramina venarum pulmonalium atrii sinistri
- 95.vagina musculi extensoris pollicis
- 96.sinus venarum cavarum atrii dextri
- 97.foramina apicum radicum dentium
- 98.musculi adductores digitorum pedis
- 99.hiatus canalis nervi petrosi minoris
- 100.vaginae tendinum musculorum extensorum carpi radialium

Задание 3. Перевод терминов с русского языка на латинский (проверяемые компетенции УК 4.1, 4.4, УК 6.3, ОПК 10.2, ПК 7.2).

1. питательные отверстия костей
2. мышцы и нервы глаз и носа
3. кости пальцев стопы
4. верхушка правого лёгкого
5. сердечная вырезка левого лёгкого
6. поперечная вена лица
7. ветви наружной артерии
8. глубокая мышца языка
9. наружная мышца нижней челюсти
10. косая мышца живота
11. передняя ножка внутренней капсулы
12. средняя черепная ямка
13. поперечная щель большого головного мозга
14. правый печёночный проток
15. малая сердечная вена
16. малый рог подъязычной кости
17. наивысшая носовая раковина
18. срединный поперечный нёбный шов
19. передняя артерия мозга
20. задняя область колена
21. правый край матки
22. широчайшая мышца спины
23. венечная вена желудка
24. поперечная артерия шейки
25. мышца, сгибающая палец
26. мышца, опускающая угол рта
27. длинная мышца, поднимающая ребро
28. мышца-сгибатель запястья
29. поверхностный сгибатель пальцев
30. мышца-опускатель губ
31. сухожилие длинной мышцы, сгибающей большой палец стопы
32. борозда сухожилия длинной мышцы, сгибающей большой палец кисти
33. горизонтальная щель правого лёгкого
34. вырезка верхушки сердца

35. язычок левого лёгкого
36. косая щель лёгкого
37. большие нёбные каналы
38. каналы корней зубов
39. сосуды внутреннего уха
40. правый край сердца
41. суставы конечностей
42. связки сухожилий
43. левая и правая голени
44. отверстие поперечного отростка
45. лимфатические сосуды
46. сосуды большого головного мозга
47. основания лёгких
48. круглая связка печени
49. гребешки кожи
50. ядра хрусталиков
51. ускоряющие нервы
52. косая часть гортани
53. поперечный свод стопы
54. фаланги пальцев
55. венозная сеть мягкой мозговой оболочки
56. твёрдая мозговая оболочка
57. поперечная мышца груди
58. канал корня зуба
59. мышца, опускающая лопатку
60. суставы грудной клетки
61. свободная часть конечности
62. двуглавая мышца плеча
63. отверстия лёгочных вен
64. капиллярные сосуды
65. сосуды сосудов
66. нервы сосудов
67. сосуды нервов
68. решётчатые отверстия
69. лёгочные связки
70. носовые артерии
71. передняя связка запястья
72. нижние артерии колена
73. малый бугорок плечевой кости
74. нижний щитовидный бугорок
75. глубокие височные нервы
76. области предплечья
77. барабанная полость среднего уха
78. венечная вена плечевой кости
79. перегородка сердца
80. мышца, отводящая мизинец
81. ладонные связки
82. венечная артерия сердца
83. задняя поверхность века
84. верхушка заднего рога
85. перегородка лобных пазух
86. задняя ножка внутренней капсулы
87. суставы пальцев кисти
88. апертура клиновидных пазух
89. кости нижних конечностей
90. большие и малые рога
91. суставы плеча

92. щели мозжечка
93. кардиальная часть желудка
94. отверстия полых вен
95. дуги позвонков
96. латеральный хрящ носа
97. глубокие вены нижних конечностей
98. правые лёгочные вены
99. затылочные лимфатические узлы
100. шейные сердечные ветви

Задание 4. Запись клинических терминов по-латински, с указанием словарной формы и объяснением значения каждого терминологического элемента, входящего в состав термина (проверяемые компетенции - УК 4.1, 4.4, УК 6.3, ОПК 10.2, ПК 7.2).

1. гематология
2. гематолог
3. кардиология
4. кардиолог
5. геронтология
6. гериатрия
7. геронтолог
8. гериатр
9. педиатр
10. педиатрия
11. логопед
12. логопедия
13. ортопед
14. ортопедия
15. физиология
16. проктология
17. проктолог
18. урология
19. уролог
20. гастроэнтерология
21. гастроэнтеролог
22. гинекология
23. гинеколог
24. хирургия
25. хирург
26. психология
27. психолог
28. психиатрия
29. психиатр
30. фтизиатрия
31. фтизиатр
32. наркология
33. нарколог
34. маммолог
35. остеопатия
36. онкология
37. онколог
38. патология
39. биология
40. биолог
41. стоматология
42. стоматолог

43. одонтология
44. одонтолог
45. невропатология
46. невропатолог
47. оториноларингология
48. оториноларинголог
49. терапия
50. терапевт
51. неонатология
52. неонатолог
53. офтальмология
54. офтальмолог
55. эндокринология
56. эндокринолог
57. остеология
58. физиотерапия
59. физиотерапевт
60. гелиотерапия
61. гидротерапия
62. аэротерапия
63. гемотерапия
64. логотерапия
65. дельфинотерапия
66. фитотерапия
67. гирудотерапия
68. кинезотерапия
69. гидрокинезотерапия
70. аутогемотерапия
71. витаминотерапия
72. фармакотерапия
73. кардиолиз
74. спленэктомия
75. одонтэктомия
76. проктэктомия
77. колопроктэктомия
78. гастродуоденостомия
79. артротомия
80. проктотомия
81. гастрэктомия
82. нефрэктомия
83. холецистэктомия
84. гастростомия
85. кольпоскопия
86. гастроскопия
87. гастродуоденоскопия
88. офтальмоскопия
89. стоматоскопия
90. гистероскопия
91. риноскопия
92. гастроскоп
93. риноскоп

94. офтальмоскоп
95. кольпоскоп
96. гистероскоп
97. отоскопия
98. отоскоп

99. кардиография
100. кардиограмма
101. рентгенография
102. рентгенограмма
103. урография
104. урограмма
105. миография
106. миограмма
107. маммография
108. маммограмма
109. одонтография
110. одонтограмма
111. флебография
112. флебограмма
113. фонокардиография
114. термометрия
115. динамометрия
116. антропометрия
117. кардиалгия
118. цефалгия
119. одонталгия
120. миалгия
121. гастралгия
122. артралгия
123. нефралгия
124. гепаталгия
125. масталгия
126. цисталгия
127. спленэктазия
128. гастрэктазия
129. спленомегалия
130. мегалоспления
131. гепатомегалия
132. кардиомегалия
133. панкреомегалия
134. кардиосклероз
135. перикардит
136. кардионекроз
137. кардиопатия
138. одонтопатия
139. гастропатия
140. энцефалопатия
141. нефропатия
142. дуоденопатия
143. мастопатия
144. холецистопатия
145. флебопатия
146. ректопатия
147. цистопатия
148. миопатия
149. гистеропатия
150. остеосклероз
151. пиурия
152. гематурия
153. токсемия
154. уремия
155. гликемия

156. гликозурия
157. пиэмия
158. холемия
159. стенокардия
160. фагоцитоз
161. фагоцит
162. лимфология
163. этиология
164. гидролиз
165. гемопоэз
166. уропоэз
167. гликолиз
168. литотомия
169. флеболит
170. одонтолит
171. холелитиаз
172. флеболитиаз
173. гепатолитиаз
174. холестаз
175. гемостаз
176. аллергия
177. отогенный
178. риногенный
179. ятрогения
180. гистогенез
181. пиогенный
182. ятрогенный
183. антропогенез
184. гликогенез
185. гликогенный
186. капиллярэктазия
187. моноцитоз
188. моноцит
189. термофобия
190. кардиофобия
191. монофобия
192. ксерофобия
193. акрофобия
194. биофобия
195. панфобия
196. гетерофобия
197. прогноз
198. диагноз
199. агнозия
200. атония
201. афагия
202. дискинезия
203. дистрофия
204. дизурия
205. диземия
206. диглоссия
207. прогения
208. синдактилия
209. синхондроз
210. симпатия
211. апатия
212. антипатия

213. аллопатия
214. гомеопатия
215. анамнез
216. амнезия
217. гипогастрий
218. периметрий
219. эндокард
220. эндокардит
221. пиелонефрит
222. нефрит
223. гастрит
224. проктит
225. стоматит
226. ринит
227. отит
228. флебит
229. миокардит
230. офтальмит
231. мастит
232. колит
233. кольпит
234. цистит
235. холецистит
236. дерматит
237. лимфаденит
238. блефарит
239. дерматоз
240. тромбоцитоз
241. колоптоз
242. нефроптоз
243. гистероптоз
244. метроптоз
245. фагоцитоз
246. хейлоз
247. лейкоцитоз
248. лейкоцит
249. лейкопения
250. ангиолитиаз
251. алкоголизм
252. йодизм
253. гидроторакс
254. блефарорафия
255. ахилия
256. краниометрия
257. тахипноэ
258. диспноэ
259. астения
260. неврома
261. миома
262. фиброма
263. гемангиома
264. гематома
265. гепатома
266. тахикардия
267. брадикардия
268. токсикоз
269. ринопластика

270. отоопластика
271. паротит
272. пиоторакс
273. гидрартроз
274. панофтальмит
275. полиартрит
276. пневмомаляция
277. макроцефалия
278. микродонтия
279. отосклероз
280. энтеропексия
281. дисхроматопсия
282. авитаминоз
283. оторрея
284. гистероррагия
285. риноррея
286. онкогематология
287. геморрагия
288. полифагия
289. гемофилия
290. токсикомания
291. наркомания
292. лимфопения
293. спондилёз
294. сиалолитиаз
295. сиалолит
296. эритроцит
297. эритроцитоз
298. ксеродермия
299. гистология
300. оксигенотерапия

Задание 5. Перевод рецептов на латинский язык (проверяемые компетенции - УК 4.1, 4.4, УК 6.3, ОПК 10.2, ПК 7.2).:

1. Возьми: Порошка бифидобактерии бифидум $5 \cdot 10^7$ КОЕ
Выдай такие дозы числом 10
Обозначь: принимать 4 раза в день, смешав содержимое порошка
с жидкой пищей (20 мл)

(при дисбактериозе)

2. Возьми: Капсулы панкреатина 10 000 ЕД
Выдать такие дозы числом 10
Обозначь: по 1 капсуле во время приёма пищи

(при недостаточной функции поджелудочной железы)

3. Возьми: Таблетки аскорбиновой кислоты 0,05
Выдай такие дозы числом 10
Обозначь: по 1 таблетке 1 раз в день

(при гиповитаминозе)

4. Возьми: Раствора для инъекций инсулина человеческого генно-инженерного

100 МЕ/мл – 10 мл

Выдай: по 0,3с МЕ/кг массы тела подкожно за 30 мин до еды

(при сахарном диабете)

5. Возьми: Таблетки метформина, покрытые оболочкой 0,5

Выдать такие дозы числом 60

Обозначь: при сахарном диабете.

6. Возьми: Раствора тиаминa 0,05 – 1 мл

Выдай такие дозы числом 10 в ампулах

Обозначь: внутримышечно глубоко

(при гиповитаминозе)

7. Возьми: Таблетки варфарина 0, 0025

Выдай такие дозы числом 30

Обозначь: по 1 таблетке для профилактики тромбообразования

(при фибрилляции предсердий)

8. Возьми: Раствора гепарина натрия 5000 МЕ/мл – 5 мл

Выдай такие дозы числом 5

Обозначь: внутривенно по 5000 МЕ

(при остром венозном тромбозе)

9. Возьми: Раствора для инъекций эноксапарина натрия 6000 анти-Ха МЕ – 0,6 мл

Выдай такие дозы числом 10

Обозначь: по 1 мг/кг каждые 12 часов подкожно

(при повышенном риске тромбообразования)

10. Возьми: Таблетки «Клопидогрел» 0,075

Выдай такие дозы числом 10

Обозначь: по 1 таблетке внутрь

(при нестабильной стенокардии)

11. Возьми: Таблетки ацетилсалициловой кислоты 0,1

Выдай такие дозы числом 10

Обозначь: по 1 таблетке для профилактики тромбообразования

(при ишемической болезни сердца)

12. Возьми: Лиофилизата антеплазы для раствора для инъекций 50 мл

Выдай. Обозначь: 15 мг внутривенно струйно.

(при инфаркте миокарда)

13. Возьми: Таблетки «Дигоксин» 0,025

Выдай такие дозы числом 50

Обозначь: по 1 таблетке

(при фибрилляции предсердий)

14. Возьми: Таблетки пропafenона, покрытые оболочкой 0,15
Выдай такие дозы числом 40
Обозначь: по 1 таблетке 3 раза в день.

(при нарушении ритма сердца)

15. Возьми: Плодов фенхеля
Корня валерианы
Коры крушины по 30,0
Смешай, чтобы получился сбор.
Выдай. Обозначь: По 1 чайной ложке на стакан, заварить как чай, принимать по 1/2 стакана 2-3 раза в день.

(ветрогонное)

16. Возьми: Спрей подъязычный «Нитроглицерин» 0,0004 / 200 доз – 10 мл
Выдай. Обозначь: по 1 впрыскиванию под язык

(при приступе стенокардии)

17. Возьми: Капсулы изосорбида динитрата 0,04
Выдай такие дозы числом 30
Обозначь: по 1 капсуле.

(при приступе стенокардии)

18. Возьми: Таблетки изосорбида мононитрата 0,04
Выдай такие дозы числом 30
Обозначить: по 1 таблетке

(для профилактики приступа стенокардии)

19. Возьми: Раствора для инъекций клонидина 0,01 % – 1 мл
Выдай такие дозы числом 10 в ампулах
Обозначь: по 1 мл внутримышечно

(при гипертоническом кризе)

20. Возьми: Таблетки моксонидина, покрытые оболочкой 0,0002
Выдай такие дозы числом 28
Обозначь: по 1 таблетке

(при артериальной гипертензии)

21. Возьми: Бензилпенициллина-натрия 50000 ЕД
Ланолина
Вазелина для глаз по 5,0
Смешай, пусть получится мазь.
Выдай. Обозначь: Глазная мазь.

22. Возьми: Таблетки «Фуросемид» 0,04
Выдай такие дозы числом 50
Обозначь: по 1 таблетке

(при отёчном синдроме)

23. Возьми: Травы пустырника

Корневища валерианы

Плодов боярышника по 20,0

Цветков ромашки 5,0

Смешай, пусть получится сбор.

Выдай. Обозначь: 1 столовую ложку на стакан, заварить как чай, по 0,5 стакана на прием 2-3 раза в день.

(при вегетоневрозах)

24. Возьми: Таблетки «Метопролол», покрытые оболочкой 0,05

Выдать такие дозы числом 30

Обозначить: по 1 таблетке внутрь.

(при ишемической болезни сердца)

25. Возьми: Мочевины 8,0

Ланолина 55,0

Персикового масла 75,0

Дистиллированной воды 20 мл

Смешай, пусть получится линимент.

Выдай. Обозначь: Смазывать кожу 1-2 раза в день в течение 2 недель.

(при ихтиозе)

26. Возьми: Пасту оксида цинка 25% - 25,0

Выдай. Обозначь: наносить на кожу при воспалении 2 раза в день.

27. Возьми: Мазь «Гидрокортизон» 1% - 10,0

Выдай. Обозначь: наносить на кожу 4 раза в день.

(при атопическом дерматите)

28. Возьми: Спиртового раствора бриллиантового зелёного 1% - 10 мл

Выдать. Обозначить: обрабатывать края повреждённой кожи.

29. Возьми: Раствора пероксида водорода 3% - 100 мл

Выдать. Обозначить: 6 обработать рану после очистки.

30. Возьми: Таблетки вагинальные «Клотримазол» 0,1

Выдать такие дозы числом 6.

Обозначить: по 1 таблетке интравагинально.

(при кандидозе вульвы)

31. Возьми: Таблетки ибупрофена 0,4

Выдай такие дозы числом 10

Обозначь: по 1 таблетке.

(жаропонижающее)

32. Возьми: Пластырь «Фентанил» 0,00138 – 12,5 мг/час
Выдай такие дозы числом 5.
Обозначь: на кожу по 1 пластырю каждые 3 суток

(при болевом синдроме)

33. Возьми: Ректальные суппозитории парацетамола 0,05
Выдать такие дозы числом 10
Обозначь: по 1 суппозиторию при лихорадке.

34. Возьми: Капли назальные оксиметазолина 0,51% – 5мл
Выдай. Обозначь: по 1 капле в носовой проход 4 раза
в сутки

(при заложенности носа)

35. Возьми: Назальную мазь «Мупироцин» 2% – 3,0
Выдай. Обозначь: в носовые ходы 3 раза в сутки.

36. Возьми: Таблеток «Хлоропирамин» 0,025
Выдай такие дозы числом 20
Обозначь: по 1 таблетке 2 раза в день

(при аллергии)

37. Возьми: Чистого фенола 0,5
Ментола 0,2
Дикаина 0,1
Этилового спирта 90 % 10,0
Смешать. Выдать.
Обозначить: На ватке к барабанной перепонке по 10 мин при парацентезе.

(при перфоративном остром среднем отите)

38. Возьми: Мазь для глаз «Тетрациклин» 1% – 0,03
Выдай. Обозначь: закладывать за нижнее веко 3 раза в
день

39. Возьми: Йода 0,1
Йодида калия 1,0
Глицерина
Мятой воды поровну по 10 мл
Смешай. Выдай.
Обозначь: Для вливания в гортань по 1-1,5 мл ежедневно или через
день, всего 3-4 вливания.

(при хроническом ларингите)

40. Возьми: Белой глины 100,0
Выдай в бумажных мешочках
Обозначь: по 1 столовой ложке натошак, разбавив водой.

41. Возьми: Мази Вилькинсона 20,0
Цинковой мази до 100,0

Смешай. Выдай.
Обозначь: смазывать кожу.

42. Возьми: Сушого гематогена 1,0
Выдай числом 60 в вощёной бумаге
Обозначь: по 1 порошку во время еды.

43. Возьми: Ихтиола 0,15
Желатиновой массы сколько нужно, чтобы образовался шарик.
Выдать такие дозы числом 12
Обозначить: влагалищные шарики.

44. Возьми: Йодоформа 0,01
Масла какао сколько нужно
Смешай, пусть получится палочка длиной 6 см и диаметром 3 мм
Выдать такие дозы числом 6
Обозначить: вводить по 1 палочке 2 раза в день.

45. Возьми: Листа сенны 10,0
Выдай в бумажных пакетиках
Обозначь: заварить, как чай, в стакане воды. Принимать
столовыми ложками.

46. Возьми: Капсулы омепразола 0,02
Выдать такие дозы числом 30
Обозначить: по 1 таблетке 2 раза в день

(при язвенной болезни желудка)

47. Возьми: Таблетки висмута трикалия дицидрата 0,12
Выдай такие дозы числом 56
Обозначь: по 1 таблетке за 30 мин до еды и на ночь
(при язвенной болезни
желудка)

48. Возьми: Таблетки «Дротаверин» 0,04
Выдать такие дозы числом 50
Обозначить: 2 таблетки с интервалом 30 мин
(при спазме желчевыводящих путей)

49. Возьми: Эмульсии симетикона 0,04 – 30 мл
Выдай в тёмной склянке
Обозначь: по 1 чайной ложке 3 раза в день
(при метеоризме).

50. Возьми: Раствора атропина 0,1% - 1 мл
Выдать такие дозы числом 10 в ампулах
Обозначь: при предсердно-желудочковой блокаде.

51. Возьми: Димедрола 0,25
Эуфиллина 0,5
Дистиллированной воды 10 мл
Смешать. Выдать.
Обозначить: По 1 мл на ингаляцию 2 раза в день.

(при бронхиальной астме)

52. Возьми: Ректальные суппозитории «Бисакодил» 0,01
Выдать такие дозы числом 10

Обозначить: при запоре суппозиторий перед сном.

53. Возьми: Листа сенны 30,0

Коры крушины

Корня солодки

Плодов аниса по 10,0

Смешай, пусть получится сбор.

Выдай. Обозначь: По 1 столовой ложке на стакан, заварить как чай, настоять 30 мин., процедить. Принимать на ночь по 1/2 - 1 стакану.

(слабительное)

54. Возьми: Отвара коры дуба из 10,0-150

Квасцов 2,0

Глицерина 15,0

Смешай. Выдай.

Обозначь: Для полоскания.

(при воспалениях слизистой оболочки полости рта)

55. Возьми: Концентрированного раствора перекиси водорода 5,0

Дистиллированной воды 15 мл

Смешать. Выдать.

Обозначить: Для смазывания дёсен.

(при язвенном стоматите)

56. Возьми: Салициловой кислоты 1,0

Оксида цинка

Пшеничного крахмала по 12,5

Вазелина до 50,0

Смешай, пусть получится паста.

Выдай. Обозначь: Наносить шпателем на поражённую кожу.

(при дерматите)

57. Возьми: Папаверина гидрохлорида 0,45

Атропина сульфата 0,015

Пилульной массы сколько нужно, чтобы получились пилюли
числом 30

Выдай. Обозначь: По 1 пилюле 3 раза в день.

(при мочекаменной болезни)

58. Возьми: Драже рибофлавина 0,005

Выдай числом 30

Обозначь: по 1 драже 3-4 раза в день

59. Возьми: Аэрозоль для ингаляций «Сальбутамол» 100 мкг/ дозу — 90 доз —
12мл

Выдай. Обозначь: по 1 впрыскиванию при затруднении дыхания

(при бронхиальной астме)

60. Возьми: Порошка листьев наперстянки 0,05

Белого сахара 0,3

Смешай, чтобы получился порошок.
Выдать такие дозы числом 12.
Обозначь: по 1 порошку 3 раза в день.

(при сердечной недостаточности)

Составитель:

доцент кафедры гуманитарных наук,
кандидат филологических наук

Наумова Е.В.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России)

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
Института медицинского образования
по учебной и методической работе,
декан лечебного факультета
Г.А. Кухарчик

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Института медицинского образования
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Е.В. Пармон
«15» октября 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине

ФИЛОСОФИЯ

(наименование дисциплины)

Специалитет по
специальности

31.05.02 Педиатрия

(код специальности и наименование)

Кафедра

гуманитарных наук

(наименование кафедры)

Форма обучения	очная
Курс	1
Семестр	1,2
Занятия лекционного типа	12 часов
Занятия семинарского типа	24 часа
Всего аудиторной работы	36 часов
Самостоятельная работа (внеаудиторная)	36 часов
Форма промежуточной аттестации	экзамен– 2 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	108/3 (час/зач. ед.)

Санкт-Петербург
2024

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 965 от 12.08.2020г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия»;
- Приказом науки и высшего образования Российской Федерации № 662 от 19.07.2022 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 306н от 27.03.2017 «Об утверждении профессионального стандарта «Врач- педиатр участковый»;
- учебным планом по специальности 31.05.02 Педиатрия;
- локальными нормативными актами Центра Алмазова.

Составители рабочей программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Роговая Ольга Геннадьевна	к.х.н., д.п.н., профессор	Заведующий кафедрой гуманитарных наук	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Панибратов Виктор Никифорович	д.филос.н., профессор	Профессор кафедры гуманитарных наук	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3.	Макаров Владимир Витальевич	к.филос.н., доцент	Доцент кафедры гуманитарных наук	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
4.	Закревская Светлана Борисовна	к.пед.н.	Ведущий специалист учебно-методического отдела	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных наук

Заведующий кафедрой

/О.Г. Роговая/

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-методическим отделом к.м.н.

/М.А. Овечкина/

Заведующий Центром развития образовательной среды д.м.н.

/Н.Н. Петрова/

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета Института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
Протокол № 07/2024 от «15» октября 2024г.

Рецензент: Балахонский В.В., доктор философских наук, профессор

Пояснительная записка к рабочей программе дисциплины

Совместно с другими дисциплинами гуманитарного цикла, преподаваемыми на первом курсе, дисциплина «Философия» призвана сформировать у обучающихся систему знаний о сущности человека, который действует в современном мире, успешно осуществляя свое профессиональное призвание. Овладевая содержанием этой дисциплины, совершенствуя навыки самостоятельного и критического мышления, будущий врач-лечебник, приобретает комплекс фундаментальных знаний и компетенций, способствующих его саморазвитию, а также сознательному соблюдению моральных и правовых норм в процессе своей профессиональной деятельности

Изучение дисциплины «Философия» призвано оказать влияние на всестороннее развитие личности и мировоззрения будущего врача, а также становление его профессиональных компетенций, непосредственно влияющих на эффективность и безопасность его лечебных действий, благоприятную обстановку в трудовом коллективе, выполнение задач, стоящих перед современным здравоохранением.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины: формирование мировоззренческих основ обучающихся, путем ознакомления с одной из основных форм общественного сознания, являющейся фундаментальной предпосылкой духовной культуры человечества; развитие навыков самостоятельного, критического мышления, а также способности соблюдать этические нормы и деонтологические принципы в профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение основных направлений, проблем, теорий и методов философии, современных философских концепций и дискуссий по проблемам общественного развития;
- формирование на основе системного подхода собственной мировоззренческой позиции по различным проблемам философии, навыков использования в дискуссиях и полемике положений и категорий философской науки при анализе различных социальных тенденций, фактов и явлений, а также умения аргументировать свое научное мнение при формулировке оценочных суждений и гипотез;
- приобретение необходимых знаний и навыков, позволяющих реализовывать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие универсальные компетенции (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие	УК-5.2 Соблюдает этические нормы и права

	культур в процессе межкультурного взаимодействия	человека в процессе межкультурного взаимодействия

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие **общепрофессиональные компетенции (ОПК)**:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения компетенции
Этические и правовые основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен реализовать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	ОПК-1.3 Соблюдает принципы этики и деонтологии в учебной и профессиональной деятельности

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие **профессиональные компетенции (ПК)**:

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Научно-исследовательский	ПК-7. способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.2 Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклада

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Общая трудоемкость составляет - 108/3 з.е. с учетом часов на практическую подготовку.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 31.05.02 Педиатрия, в его обязательную часть.

Междисциплинарные и внутридисциплинарные связи:

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, освоенные во время обучения в общеобразовательной школе по гуманитарным дисциплинам.

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: «История России», «Основы психологии и педагогики», «Биоэтика и основы профессионального общения», «История медицины и основы НИР», «Философия искусственного интеллекта», а также, во время прохождения учебных и производственных практик.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции, установленные программой специалитета:

Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения универсальной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
УК-1. Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода	УК-1.1 Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения	Знает: - формы и законы логического мышления, основы критического анализа проблемных ситуаций при определении и реализации приоритетов профессиональной деятельности и способах ее совершенствования на основе системного подхода	Для текущего контроля: -Д, П Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: - критически анализировать, возникающие в процессе профессиональной деятельности, проблемные ситуации, а также выносить суждения на основе диалектического и системного подхода	Для текущего контроля: -Д, Р, П. Для промежуточной аттестации: -КВ, ТЗ
УК-5. Способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.2 Соблюдает этические нормы и права человека в процессе межкультурного взаимодействия	Знает: - этические и правовые нормы, регулирующие процесс межкультурного взаимодействия	Для текущего контроля: - Д, П Для промежуточной аттестации: - ТЗ, КВ
		Умеет: -анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, а также соблюдать этические и правовые нормы, регулирующие такое взаимодействие	Для текущего контроля: - Д, П Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
ОПК-1. Способен реализовать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	ОПК-1.3. Соблюдает принципы этики и деонтологии в учебной и профессиональной деятельности	Знает: - принципы этики и деонтологии, используемые как в учебной, так и в профессиональной деятельности	Для текущего контроля: Д, П Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: - реализовать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы в учебной и в профессиональной деятельности	Для текущего контроля: Д, П Для промежуточной аттестации: КВ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, П-презентация и др.*

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
ПК-7. способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.2 Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклада	Знает: - основы анализа научной литературы для целей публичного выступления или письменного доклада на медицинские темы	Для текущего контроля: Д, П, Р Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: -использовать полученные философские знания для эффективного анализа научной литературы при подготовке публичного выступления или письменного доклада на медицинские темы	Для текущего контроля: Д, П Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

4.1 Объем дисциплины в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную внеаудиторную работу обучающихся

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах	Курс -	
		семестр 1	семестр 2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	36	18	18
Из них:			
Занятия лекционного типа	12	6	6
Занятия семинарского типа	24	12	12
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)	36	18	18
Промежуточная аттестация - экзамен	36	-	36
Общая трудоемкость дисциплины	часы	36	72
	зач.ед.	1	2
Из них на практическую подготовку*	6	2	4

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

Наименование разделов дисциплины	Контактная работа, академ. ч		Самостоятельная внеаудиторная работа	Всего	Из них на практическую подготовку*
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа			
Курс- 1__ семестр - 1__					
Раздел 1. Основные этапы становления и развития философии.	6	12	18	36	-
Всего за семестр	6	12	18	36	
Курс- _1_ семестр - 2					
Раздел 1. Основные этапы становления и развития философии.	2	4	4	10	-
Раздел 2. Основные способы освоения мира человеком. Человек как феномен цивилизации и культуры.	4	8	14	26	6
Экзамен				36	
Всего за семестр	6	12	18	72	6
ИТОГО	12	24	36	108	6

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

4.3 Тематический план занятий лекционного типа (по семестрам)

№ п/п	Наименование темы занятия	Часы, в том числе на ПП*	Краткое содержание занятия	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия**	Оценочные средства для текущего контроля***
Курс- 1_ семестр - 1						
Раздел 1. Основные этапы становления и развития философии.						
1	Тема 1.1 Предмет, метод и основной вопрос философии. Функции философии. Отношение философии к другим способам познания действительности.	2	Понятие и предмет философии. Культурно-исторические предпосылки возникновения философии. Мировоззренческая и методологическая функции философии. Философия как наука и мировоззрение. Философия как самосознание эпохи. Природа философских категорий и научных понятий. Отношение философии к другим способам познания действительности (искусство, религия, наука).	УК-5.2, ОПК-1.3 ПК-7.2	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
2	Тема 1.2 История философии как наука. Основные этапы исторического развития философии. Медицинская тематика в истории мировой философской мысли (Гиппократ, Авиценна).	2	Основные этапы формирования философской мысли в истории мировой культуры. Античная (Сократ, Платон, Аристотель) и средневековая философия: общее и особенное. Основные идеи философии Возрождения (Дж.Бруно). Медицинская тематика в истории мировой философской мысли (Гиппократ, Авиценна).	УК -1.1,УК-5.2, ПК-7.2	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
3	Тема 1.3 Основные направления развития западной философии Нового и новейшего времени.	2	Эмпиризм и рационализм в философии Нового времени (Р.Декарт, Ф.Бекон). Проблема достоверности научного знания и его границ в философии И. Канта. И. Кант о различие между рассудком и разумом. Система и метод в гегелевской философии. Исторические формы позитивизма. Основная проблематика европейской философии XX вв.	УК -1.1,УК-5.2, ПК-7.2	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ

	Всего за семестр	6				
Курс-1 семестр -2						
Раздел 1. Основные этапы становления и развития философии.						
4	Тема 1.4 Основные направления отечественной философии XIX-XX в.	2	Социально-философские и антропологические воззрения русских мыслителей XIX- начала XX вв. Основные направления русского космизма, его философское и научное значение. Проблемы медицины и общественной жизни в научном наследии Н.И.Пирогова и И.П.Павлова.	УК -1.1,УК-5.2, ПК-7.2	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ,
Раздел 2. Основные способы освоения мира человеком. Человек как феномен цивилизации и культуры.						
5	Тема 2.1 Практическое освоение мира человеком. Основные проблемы философии истории. Духовное освоение мира человеком.	2	Социальная и политическая практика. Отношение гражданского общества и государства. Право, мораль и нравственность: единство и различия. Основные проблемы философии истории. Прогресс и регресс в историческом процессе. Проблема познания сущности человека. Идея человека в истории философии. Диалектика процесса познания. Основные формы и законы мышления. Созерцание, представление и логическое мышление как способы познания действительности. Свобода и необходимость, Жизненный цикл человека: основания периодизации. Проблема сознания, самосознания и бессознательного в развитии человеческой субъективности. Закономерности процесса образования человека. Индивид и личность. Смысл жизни человека.	УК -1.1,УК-5.2, ОПК-1.3, ПК-7.2	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ, СЗ
6	Тема 2.2 Медицинская тематика в истории и теории философской мысли. Основные проблемы философии медицины. Этические проблемы современной науки и медицинской	2	Философский аспект психосоматической проблемы в современной медицине. система обобщающих суждений философского характера о предмете и методе медицины, месте медицины среди других наук и областей человеческой деятельности, её познавательной и социальной роли в современном обществе как целостной системы естественнонаучных и	УК -1.1,УК-5.2, ОПК-1.3, ПК-7.2	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ, СЗ

	практики. Биоэтика.		гуманитарных знаний. Место этики в системе социогуманитарного знания. Новые этические проблемы медицины в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в медицине и высоких технологиях.			
	Всего за семестр	6				

**** Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия:** мультимедийная аппаратура, видеоаппаратура, интерактивная доска, презентации, видеофильмы, таблицы, плакаты, макеты, модели, приборы, аппараты, раздаточный материал и др.

***** Оценочные средства:** КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.

4.4 Тематический план занятий семинарского типа (по семестрам)

№ темы	Форма проведения занятия семинарского типа*	Наименование темы занятия	Часы, в том числе на ПП**	Краткое содержание занятия	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные средства для текущего контроля ***
Курс-1 семестр - 1						
Раздел 1. Основные этапы становления и развития философии.						
Тема 1.1	семинар	Основные исторические этапы становления и развития философии. Особенности восточной и античной философии.	4	Основные идеи философии Др.Китая и Др.Индии. Человек и общество в системе космологического мировосприятия античности. Учение Платона о природе познания в диалоге "Федон". Учение о строении человека в философии Платона. Человек и общество в системе космологического мировосприятия античности. Учение Аристотеля о первой философии (метафизике) и этике. Основные школы философии Др. Рима.	УК -1.1,УК-5.2	Д, П, ТЗ
Тема 1.2	семинар	Основные направления философии Нового времени. Философия Просвещения.	4	Итоги развития средневековой философии. Характеристика эпохи Возрождения. Проблема научного метода в философии Нового времени. Основные направления: эмпиризм и рационализм (Декарт, Бекон). Основные идеи европейского просвещения (Монтескье, Руссо).	УК -1.1,УК-5.2, ПК-7.2	Д, П, ТЗ
Тема	семинар	Особенности	4	Теория познания и учение о морали в критической	УК -1.1,УК-5.2, ПК-	Д,П, ТЗ

1.3		классической немецкой философии. Основные направления развития европейской философии II половины XIX – XXвв.		философии И.Канта. Система философских наук и диалектический метод Г.В.Ф.Гегеля. Исторические формы позитивизма XIX-XX веков. Основные идеи философии экзистенциализма (Камю, Сартр). Основные концепции европейской философии истории.	7.2	
Всего за семестр			12			
Курс-1 семестр -2						
Раздел 1 Основные этапы становления и развития философии.						
Тема 1.4	семинар	Основные направления философской мысли России XIX-XX веков	4	Основные направления философской мысли России XIX-XX веков. Философско-этические взгляды Ф.М. Достоевского и Л.Н. Толстого. Проблемы медицины и общественной жизни в научном наследии Н.И.Пирогова и И.П.Павлова. Русская философия о призвании врача. И.А. Ильин «О призвании врача».	УК -1.1,УК-5.2, ПК-7.2	Д, Р, ТЗ
Раздел 2. Основные способы освоения мира человеком. Человек как феномен цивилизации и культуры.						
Тема 2.1	семинар	Философское и научное понимание истины. Основные формы субъективности человека и их особенности. Отношение философии к другим способам познания действительности (искусство, религия, наука).	4 из них 4 на ПП **	Понятие истины в истории философии. Значение логики как науки для познания. Проблема сознания, самосознания и бессознательного в развитии человеческой субъективности. Философия, религия и искусство как способы познания действительности. <u>Практическая подготовка**:</u> Формирование мировоззрения современного врача. Написание эссе на тему: "Роль врача в судьбе человека".	УК -1.1,УК-5.2, ОПК-1.3, ПК-7.2	Д,П,Э
Тема 2.2	семинар	Основные проблемы философии медицины и биоэтики XXI века..	4 из них 2 на ПП **	Философский аспект психосоматической проблемы в современной медицине. Новые этические проблемы медицины в конце XX – начале XXI столетия. <u>Практическая подготовка**:</u> Формирование мировоззрения современного врача. Дискуссия после просмотра видео-фрагмента.	УК-5.2, ОПК-1.3, ПК-7.2	Д,П, Р, СЗ

Всего за семестр	12 из них на ПП – 6 часа			

*** Формы проведения занятий семинарского типа:** семинар, семинар-практикум, вебинар-семинар, коллоквиум, лабораторная работа, лабораторный практикум, симуляционное занятие, симуляционный практикум, клиническое занятие, практическое занятие, научно-практическое занятие, круглый стол, мастер-класс.

****Практическая подготовка (ПП)** - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

***** Оценочные средства:** КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, Э – эссе, П-презентация и др.

4.5 Содержание внеаудиторной самостоятельной работы

№ п/п	Темы дисциплины	Количество часов	Содержание самостоятельной работы	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные средства** для текущего контроля
1.	Раздел 1. Основные этапы становления и развития философии.	18	1. Самостоятельно изучить рекомендованные учебные материалы по семинарским темам 1.1-2.2. 2. Подготовить доклад с презентацией по двум выбранным темам (См. Оценочные средства). 3. Подготовить и написать реферат по одной из выбранных тем (См. Оценочные средства).	УК -1.1,УК-5.2, ПК-7.2	Д, Р,ТЗ
2.	Раздел 2. Основные способы освоения мира человеком. Человек как феномен цивилизации и культуры	18	1. Самостоятельно изучить рекомендованные учебные материалы по лекционным темам 2.1-2.2. 2. Подготовка видео – материалы и презентацию для участия в тематической дискуссии.	УК -1.1,УК-5.2, ОПК-1.3, ПК-7.2	Р, П,СЗ
Всего:		36			

****Оценочные средства:** КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.

Образовательные технологии, используемые при изучении дисциплины:

1. Традиционные образовательные технологии
2. Дистанционные образовательные технологии, в том числе с возможностью синхронного и асинхронного взаимодействия посредством сети Интернет»
3. Информационные технологии (база с электронной библиотекой/методические материалы по дисциплине в системе MOODLE/тестирование в системе MOODLE и др.)
4. Технологии проблемного обучения
5. Технологии активного обучения (инновационные)
6. Технологии группового обучения

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при текущем контроле, включая самостоятельную работу:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств * для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК-1. Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода	УК-1.1 Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения.	Д, П, КВ
УК-5. Способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.2 Соблюдает этические нормы и права человека в процессе межкультурного взаимодействия	Д, П, СЗ
ОПК-1. Способен реализовать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	ОПК-1.3. Соблюдает принципы этики и деонтологии в учебной и профессиональной деятельности	Д, П, СЗ
ПК-7. способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.2 Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклада	Д, П, Р, КВ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

5.2 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при промежуточной аттестации:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств* для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК-1. Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода	УК-1.1 Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения.	КВ, ТЗ
УК-5. Способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.2 Соблюдает этические нормы и права человека в процессе межкультурного взаимодействия	КВ, ТЗ
ОПК-1. Способен реализовать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	ОПК-1.3. Соблюдает принципы этики и деонтологии в учебной и профессиональной деятельности	КВ
ПК-7. способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.2 Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклада	КВ, ТЗ

***Оценочные средства:** КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен

Этапы проведения промежуточной аттестации:

1 этап – тестирование;

2 этап – собеседование по контрольным вопросам.

Типовые оценочные средства для проверки формирования компетенций:

Оценочное средство*	Типовое задание с эталоном ответа	Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенции
КВ	По разделу 1 «Основные этапы становления и развития философии»: 1. Культурно-исторические предпосылки возникновения философии. 2. Предмет философии. Мировоззренческая и методологическая функции философии. 3. Отношение философии к другим способам познания действительности (искусство, религия, наука). 4. Философия как наука и мировоззрение. По разделу 2 «Основные способы освоения мира человеком. Человек как феномен цивилизации и культуры»: 1. Философский аспект психосоматической проблемы в современной медицине. 2. Созерцание, представление и логическое мышление как способы познания действительности. 3. Природа философских категорий и научных понятий. 4. Основные формы и законы мышления. 5. Философское понимание истины. Критерии истины.	УК -1.1, УК-5.2, ПК-7.2
СЗ	Знаменитый английский физик Кельвин заявил сторонникам узкой специализации студентов: “Из-за незнания логики погибло больше кораблей, чем из-за незнания навигации”. — Что он имел в виду? Как Вы думаете? Попробуйте привести примеры, поясняющие его заявление. Как Вы объясните такое разногласие философов: одни (рационалисты) утверждают верховенство разума, мышления в жизни человека, а другие (иррационалисты) отвергают это верховенство. Кажется очевидным непререкаемый авторитет разума и, напротив, странным, почему люди, философы вновь и вновь атакуют разум, отвергают его притязания на верховенство и т. д. и т. п. Рационалисты любят декартовское “я мыслю, следовательно, существую”. Иррационалистам ближе шекспировские слова: “есть много, друг Гораций, на свете такого, что и не снилось нашим мудрецам”. Первые делают акцент на силе разума, а вторые — на его бессилии. Кто из них прав? — Дайте развернутый ответ.	УК-1.1, ОПК -1.3, ПК-7.2

Р	Темы рефератов: 1. Логическая форма выражения законов науки. 2. Методологические проблемы оснований медицины как науки. 3. Аксиологический метод и его роль в науке. 4. Отношении философии и медицины в античности. 5. Отношении философии и медицины в Новое время.	УК -1.1, УК-5.2, ПК-7.2
Д ,П	Темы докладов (презентаций): 1. Философия и медицина в их исторической взаимосвязи. 2. Философия как теория и метод познания. 3. Исторические формы мировоззрения. 4. Место и роль философии в культуре. 5. Законы и закономерности в философии и медицине. 6. Объективная и субъективная диалектика. 7. Вклад немецкой классической философии в развитие диалектики.	УК -1.1, ПК-7.2
ТЗ	Примеры тестовых заданий: 1). Философы, отрицающие (полностью или частично) принципиальную возможность познания бытия: 1. идеалисты; 2. материалисты; 3. агностики; 4. сенсуалисты. 2). Учение об относительности всех наших суждений: 1. догматизм; 2. релятивизм; 3. сенсуализм; 4. эмпиризм.	УК-1.1, УК-5.2, ОПК -1.3, ПК-7.2

***Оценочные средства:** КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.

Оценочные средства по дисциплине (приложение 1 к рабочей программе).

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

6.1 Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Операционная система семейства Windows

Пакет OpenOffice

Пакет LibreOffice

Microsoft Office Standard 2016

NETOP Vision Classroom Management Software

Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России

<http://moodle.almazovcentre.ru/>

САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

2. Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU»

(www.medlib.ru)

Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (www.rosmedlib.ru)

ЭБС «Букап» (<https://www.books-up.ru/>)

ЭБС «Юрайт» (<https://urait.ru/>)

Электронная библиотека Профи-Либ «Медицинская литература издательства "Спецлит"»

(<https://speclit.profy-lib.ru/>)

Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>

3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

Поисковые системы Yandex (<http://www.yandex.ru/>)

Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран (<http://www.multitrans.ru/>)

Университетская информационная система РОССИЯ (<https://uisrussia.msu.ru/>)

Публикации ВОЗ на русском языке (<https://www.who.int/ru/publications/i>)

Международные руководства по медицине (<https://www.guidelines.gov/>)

Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru>)

Боль и ее лечение (www.painstudy.ru)

US National Library of Medicine National Institutes of Health (www.pubmed.com)

Русский медицинский журнал (www.rmj.ru)

Министерство здравоохранения Российской Федерации (www.rosminzdrav.ru/ministry/inter)

КиберЛенинка — это научная электронная библиотека (<https://cyberleninka.ru>)

6.2 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основная литература:

1. Гуревич, П. С. Философия : учебник для вузов / П. С. Гуревич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 462 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15952-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/535704>
2. Спиркин, А. Г. Философия : учебник для вузов / А. Г. Спиркин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 585 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18296-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/534737>
3. Светлов, В. А. Философия : учебное пособие для вузов / В. А. Светлов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 265 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16291-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/538765>
4. Философия (метафизические начала креативного мышления): учебник [Электронный ресурс] / Ю.М. Хрусталева. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970434772.html>

Дополнительная литература

1. Философия науки. Философские проблемы биологии и медицины [Электронный ресурс]: учеб. пос. / Моисеев В.И. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. — Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433591.html>
2. Философия науки и медицины [Электронный ресурс] / Хрусталёв, Ю.М. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. — Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970405543.html>
3. Руденко, А.М. История философии: учебное пособие / А.М. Руденко. - РнД: Феникс, 2018. - 348 с.
4. Ильин, В. В. Философия : учебник / Ильин В. В. - Москва : Проспект, 2019. - 400 с. - ISBN 978-5-392-27430-7. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785392274307.html>
5. Философия [Электронный ресурс] : учебник для иностранных студентов медицинских и фармацевтических вузов / Хрусталева Ю.М., Князева Е.Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. — Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970407028.html>
6. Философия науки. Философия биологии и медицины [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Моисеев В.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. — Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970407240.html>

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебно-методические материалы* для обучающихся

***Учебно-методические материалы:** учебно-методические пособия, словари, методические разработки, методические рекомендации, рабочие тетради, сборники задач, методические материалы для практических занятий, методические указания (материалы) для самостоятельной работы по дисциплине, курс лекций, электронное учебное пособие, атлас и др.):

7.2 Учебно-методические материалы* для преподавателей

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Философия» программы высшего образования - специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия Центр Алмазова располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебной дисциплиной.

Для проведения занятий по дисциплине «Философия» специальные помещения имеют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа – укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины (модуля). Лекционные занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий.

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практические занятия) - укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. Практические занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий на базе ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом к электронной информационно-образовательной среде организации.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы отражена в Справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программы специалитета.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Состав научно-педагогических работников обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 31.05.02 Педиатрия.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется кафедрой с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения рабочей программы дисциплины «Философия» инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– размещение в местах доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

– присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

– выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

– возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

При освоении рабочей программы дисциплины обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средств обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ФИЛОСОФИЯ»**

Специальность 31.05.02 Педиатрия

Квалификация (степень) выпускника: врач-педиатр

Форма обучения: очная

Срок освоения ОПОП ВО: 6 лет

ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «ФИЛОСОФИЯ»

1. В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции: УК-1, УК-5, ОПК-1, ПК-7.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций и их индикаторов в результате изучения дисциплины

Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения универсальной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
УК-1. Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода	УК-1.1 Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения	Знает: - формы и законы логического мышления, основы критического анализа проблемных ситуаций при определении и реализации приоритетов профессиональной деятельности и способах ее совершенствования на основе системного подхода	Для текущего контроля: -Д, П, ТЗ, СЗ Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: - критически анализировать, возникающие в процессе профессиональной деятельности, проблемные ситуации, а также выносить суждения на основе диалектического и системного подхода	Для текущего контроля: -Д, Р, П. Для промежуточной аттестации: -КВ
УК-5. Способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.2 Соблюдает этические нормы и права человека в процессе межкультурного взаимодействия	Знает: - этические и правовые нормы, регулирующие процесс межкультурного взаимодействия	Для текущего контроля: - Д, П, Р Э Для промежуточной аттестации: - КВ
		Умеет: -анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, а также соблюдать этические и правовые нормы, регулирующие такое взаимодействие	Для текущего контроля: - Д, П Для промежуточной аттестации: КВ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
ОПК-1. Способен реализовать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	ОПК-1.3. Соблюдает принципы этики и деонтологии в учебной и профессиональной деятельности	Знает: - принципы этики и деонтологии, используемые как в учебной, так и в профессиональной деятельности	Для текущего контроля: Д, П, ТЗ, СЗ, Э Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: - реализовать моральные и правовые нормы, этические и	Для текущего контроля: Д, П Для промежуточной

		деонтологические принципы в учебной и в профессиональной деятельности	аттестации: КВ

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
ПК-7. способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.2 Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклада	Знает: - основы анализа научной литературы для целей публичного выступления или письменного доклада на медицинские темы	Для текущего контроля: Д, П, Р, ТЗ Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: -использовать полученные философские знания для эффективного анализа научной литературы при подготовке публичного выступления или письменного доклада на медицинские темы	Для текущего контроля: Д, П, СЗ, Э Для промежуточной аттестации: КВ

3. Критерии оценивания показателей при промежуточной аттестации

Критерий	«Неудовл.»	«Удовл.»	«Хорошо»	«Отлично»
КВ - Ответы на контрольные вопросы	Демонстрация отсутствия знаний. Пространное изложение содержания сути заданного вопроса. Путаница в научных понятиях. Отсутствие ответов на ряд дополнительных, наводящих вопросов.	Ответ не логичен, запутанность ответа. Путаница в научных понятиях. Требуются дополнительные вопросы.	Демонстрация знаний по заданному вопросу и умение четко отвечать на вопросы. Излишне краткий ответ.	Демонстрация глубоких знаний и умение отвечать на вопросы. Ясное, четкое изложение содержания. Отсутствие противоречивой информации. Владение терминологией.

4. Форма промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен.

5. Этапы проведения промежуточной аттестации:

Этапы	Вид задания	Оценочные материалы	Проверяемые компетенции и их индикаторы
1 этап	устное собеседование	КВ	УК-1.1, УК-5.2, ОПК-1.3 ПК-7.2

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ (проверяемые компетенции - УК-1.1, УК-5.2, ПК-7.2)

1. Особенности философских воззрений в Др. Индии и в Др. Китае.
2. Натурфилософский период в развитии античной философии.
3. Учение о познании в объективном идеализме Платона.
4. Основные идеи работы Аристотеля «О душе» и их значение для представлений современной науки о человеке
5. Основные положения этической концепции Аристотеля по работе «Большая этика»
6. Древняя стоя: поиски человеческого счастья.
7. Философская школа элеатов. Проблема бытия. Апории Зенона.
8. Этика как учение о счастье в философии Эпикура. Его натурфилософские искания.
9. Философия стоицизма в Древнем Риме.
10. Средневековая картина мира.
11. Проблема веры и разума в средневековой философии.
12. Естественнаучная и философская мысль Возрождения.
13. «Теория идов» Ф. Бэкона.
14. Метод в учении Декарта и его принцип философии.
15. Основные направления в теории познания Нового Времени.
16. Социальная философия Ж.-Ж. Руссо.
17. Философский пантеизм Б. Спинозы. «Этика».
18. Проблема субъекта и объекта в немецкой классической философии.
19. Этика И. Канта.
20. Философия Гегеля и развитие естествознания.
21. Социальная антропология К. Маркса.
22. Историческая философия П.Я. Чаадаева.
23. Философско-педагогическое наследие Н.И. Пирогова.
24. Консервативно-религиозная концепция К.Н. Леонтьева.
25. Философские концепции русского космизма.
26. Особенности формирования философии в советский период.
27. Становление медицинской этики в 19-20 веке в России.
28. Основные проблемы современной биоэтики.
29. Медицина традиционная и современная: единство и различия подходов к сохранению здоровья.
30. Естественный и искусственный интеллект: перспективы развития и вызовы времени.

Общие требования к оформлению реферата.

Текст реферата должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ, основные положения которого излагаются ниже.

Общий объём работы — 15—30 страниц печатного текста (с учётом титульного листа, содержания и списка литературы) на бумаге формата А4, на одной стороне листа. Титульный лист оформляется по указанному образцу.

В тексте должны композиционно выделяться **структурные части работы**, отражающие суть исследования: введение, основная часть и заключение, а также заголовки и подзаголовки.

Целью реферативной работы является приобретение навыков работы с литературой, обобщения литературных источников и практического материала по теме, способности грамотно излагать вопросы темы, делать выводы.

Реферат должен содержать:

1. введение

2. основную часть (разделы, части),

3. выводы (заключительная часть),

пронумерованный список использованной литературы (не менее 2-х источников) с указанием автора, названия, места издания, издательства, года издания.

В начале реферата должно быть оглавление, в котором указываются номера страниц по отдельным главам.

Во **введении** следует отразить место рассматриваемого вопроса в естественнонаучной проблематике, его теоретическое и прикладное значение. (Обосновать выбор данной темы, коротко рассказать о том, почему именно она заинтересовала автора).

I глава. Вступительная часть. Это короткая глава должна содержать несколько вступительных абзацев, непосредственно вводящих в тему реферата.

II глава. **Основная научная часть** реферата. Здесь в логической последовательности излагается материал по теме реферата. Эту главу целесообразно разбить на подпункты — 2.1., 2.2. (с указанием в оглавлении соответствующих страниц).

Все сноски и подстрочные примечания располагаются на той же странице, к которой они относятся.

Оформление цитат. Текст цитаты заключается в кавычки и приводится в той грамматической форме, в какой он дан в источнике, с сохранением особенностей авторского написания.

Оформление перечислений. Текст всех элементов перечисления должен быть грамматически подчинен основной вводной фразе, которая предшествует перечислению.

Оформление ссылок на рисунки. Для наглядности изложения желательно сопровождать текст рисунками. В последнем случае на рисунки в тексте должны быть соответствующие ссылки. Все иллюстрации в реферате должны быть пронумерованы. Нумерация должна быть сквозной, то есть через всю работу. Если иллюстрация в работе единственная, то она не нумеруется.

Выводы (заключительная часть) должны содержать краткое обобщение рассмотренного материала, выделение наиболее достоверных и обоснованных положений и утверждений, а также наиболее проблемных, разработанных на уровне гипотез, важность рассмотренной проблемы с точки зрения практического приложения, мировоззрения, этики и т.п.

В этой части автор подводит итог работы, делает краткий анализ и формулирует выводы.

Примерный объем реферата составляет 10-15 страниц машинописного текста.

В конце работы прилагается список используемой литературы. Литературные источники следует располагать в следующем порядке:

книги по теме реферата (фамилии и инициалы автора, название книги без кавычек, место издания, название издательства, год издания, номер (номера) страницы);

газетно-журнальные статьи (название статьи, название журнала, год издания, номер издания, номер страницы).

Заголовки. Заголовки разделов и подразделов следует печатать на отдельной строке с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая, например: ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Выравнивание по центру или по левому краю. Отбивка: перед заголовком — 12 пунктов, после — 6 пунктов. Расстояние между названием главы и последующим текстом должно быть равно двум междустрочным интервалам. Такое же расстояние выдерживается между заголовками главы и параграфа. Расстояния между строками заголовка принимают таким же, как и в тексте. Подчеркивать заголовки и переносить слова в заголовке не допускается.

ТЕМЫ ДОКЛАДОВ (проверяемые компетенции - (УК-1.1, УК-5.2, ОПК-1.3, ПК-7.2)

1. Космоцентризм и основные понятия античной философии (философия милетской, элеатской школы

и Гераклита).

2. Философствование Сократа и учение Платона о бытии (проблема статуса идей — эйдосов) души

и познания.

3. Метафизика Аристотеля и его учение о форме и причинности.
4. Проблема самосознания, личности и свободы воли в средневековой христианской философии..
5. Реализм и номинализм в философии Средневековья.
6. Проблема абсолюта и истинного знания в философии Р. Декарта.
7. Социальная утопия Ф. Бэкона «Новая Атлантида».
8. Проблема систематизации наук в философии Ф. Бэкона.
9. Учение Локка об обществе и государстве.
10. Учение Гоббса о государстве («Левиафан»).
11. Проблема долга и свободы в моральной философии Канта.
12. Философия истории (гегелевская теория исторического процесса).
13. Фейербах о сущности христианства (проблема истинной сущности религии).
14. Истоки отечественной философской мысли.
15. Историческая концепция П. Я. Чаадаева.
16. Судьба русской цивилизации (по работе Н. Я. Данилевского «Россия и Европа»).
17. Философия русского космизма. Основные направления и представители.
18. Ф. М. Достоевский как философ.
19. Истоки и значение русского марксизма.
20. Учение В.И.Вернадского о ноосфере.
21. Н. А. Бердяев о свободе человека в творчестве национального духа.
22. Миссия России (по философским работам Г. П. Федотова, И. А. Ильина, Н. А. Бердяева).
23. Философские идеи Ф. Ницше.
24. Главные проблемы, тенденции, школы в философии XX века.
25. Проблема взаимосвязи отечественной и европейской философской мысли.
26. Единство человека и Космоса в науке и философии.
27. Проблема становления современной научной картины мира,
28. «Антропный космологический принцип»: за и против.
29. Происхождение человека с точки зрения науки и религии.
30. Соотношение материального и духовного в жизни человека.
31. Отчуждение человека и пути его преодоления.
32. Диалектика форм мышления.
33. Истина и заблуждение в истории наук.
34. Творческая интуиция и ее роль в науке.
35. Л. Толстой о проблемах культуры.
36. Рассудок и разум и их роль в познании.

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАНИЯ с эталонами ответов (проверяемые компетенции - УК-1.1, ОПК-1.3)

1. В каких суждениях выражается причинная связь между явлениями? Если яблоко красное, то оно сладкое. Если число делится на 6, то оно делится на 3. Материя первична, а сознание вторично. Трудовая деятельность людей способствовала формированию языка и мышления.

Ответ: 2 и 4

2. От приведенных ниже понятий образуйте особенное и единичное. а) экономика; б) государство.

Ответ: Макроэкономика

3. Докажите приведенное ниже высказывание на примерах. Соотношение качества и количества можно выразить следующим образом: ни качества, как такового, ни чистого количества в природе не существует, ибо все существующее представляет собой единство качества и количества.

Ответ: Благодаря **качеству** мы фиксируем в нашем сознании вещи, не отождествляя, их друг с другом. *Качество рассматривает в совокупности ряд существенных признаков, а не какую-то сторону, тенденцию предметов или процессов, **Качество есть то, что характеризует данный предмет как таковой, что отличает его от других предметов.*** Если **качество** вещей изменяется, то и сами вещи или предметы меняются. Качественные различия характерны не только для предметов и явлений, но и для определенных фаз, периодов развития объекта. Так, в жизни человека можно выделить детство, юность, зрелость и старость. Познание **качества** всегда начинается с познания отдельных свойств, признаков предмета. При посредстве слуха, зрения, обоняния, вкуса и осязания узнаются различные свойства, признаки предметов: размеры, цвет, звук, запах, твердость и т.д. Это происходит на чувственной ступени познания. "**Количеством** называется то, что может быть разделено на составные части, каждая из которых, будет ли их две или несколько, является чем-то одним, налицо данным". Гегель определял количество так: "**Количество** есть внешняя бытию, безразличная для него определенность. Так, дом остается домом, независимо от того, будет ли он большим или малым и красное остается красным, будет ли оно светлее или темнее". Дальше этих определений не пошла даже современная математика. Отличие **количества** от качества выражается в следующем. Для того, чтобы найти качественную особенность предмета, необходимо знать его конкретное содержание (каков материал, каковы его свойства). Для **количественной** характеристики предмета содержание не имеет значения. Например: мы называем число 5. Что мы здесь подразумеваем? Число пальцев на руке, или количество листьев на дереве или количество органов чувств у человека? Или, если мы изменим размер поля (было 10 га, стало 55 га), то поле останется полем, т.е. с количественной стороны здесь нет повода для изменения внутренней сущности предмета. Таким образом, **количеством** выражается внешняя определенность объекта, его величина, объем, степень, темп и т.д. *Качество и количество отражают определенные стороны мира. Правда, в природе не существуют чистое "качество" и чистое "количество". Они существуют в глубоком единстве. Только в мышлении можно рассматривать их отдельно. Однако существуют они объективно.*

4. Какие из перечисленных ниже явлений материальны? Аргументируйте свой ответ. Головная боль. Болезнь. Мираж. Галлюцинации. Сновидения. Отражение в зеркале. Тень человека. Производственные отношения. События прошлого. Абсолютный вакуум. Созвездия. Информация.

Ответ: Головная боль, болезнь.

5. Эквивалентны ли суждения? Обоснуйте свой ответ. Все объекты материальны. Все объекты состоят из материи.

Ответ: Все объекты материальны – то есть состоят из материи.

6. Что из перечисленного ниже входит в философское понятие сознания? Ощущение. Язык. Биотоки мозга. Мышление. Воля. Представление. Воображение. Эмоции. Темперамент.

Память. Понятие. Нервные импульсы. Инстинкты. Мировоззрение. Желания и цели. Нейроны. Рефлексы.

Ответ: Мышление, Воображение, Ощущение,

7. Что значит мыслить диалектически, метафизически, логически, исторически, догматически?

Ответ: 1) Диалектическое мышление – это движение и развитие мыслей, понятий, которые отражают в сознании объективную диалектику. 2) Метафизическое мышление – (есть абстрактный способ мышления) это способ мышления, который рассуждает о вещах или явлениях. 3) Логическое мышление – это мыслительный процесс, в котором человек пользуется четкими и конкретными понятиями. 4) Историческое мышление – представляет собой особый тип мышления, исследующий изменения во времени, происходящие как с отдельными объектами, так и с мирами культуры, с отдельными людьми. 5) Догматическое мышление – способ мышления, оперирующий догмами (считающимися неизменными вечными положениями, не подвергаемыми критике) и опирающийся на них.

8. Назовите направления гносеологии, принципами которых являются следующие высказывания: Все абсолютно, нет ничего относительного – *принцип Догматизма*; Все относительно, нет ничего абсолютного – *принцип Релятивизма*; Есть абсолютное и относительное, но они присущи разным вещам – *принцип Диалектики*; Все абсолютно и относительно в разных аспектах – *принцип Эклектики*.

9. Чем объяснить, что такие области знания, как народная медицина, приметы земледельца или охотника, искусство стеклодува или тайны мастеров, изготавливающих скрипки, не считаются научными и не включаются в систему науки?

Ответ: Наука — это область профессиональной человеческой деятельности, как и любая другая: педагогическая, индустриальная и т.п. Научные знания – это многоаспектные проверенные практикой результаты, которые были подтверждены логическим путем, процесс познания окружающего мира. Народная медицина существует как область традиционных знаний в неразрывной взаимосвязи с национальной культурой. Приметы – отличительное свойство, признак, по которому можно узнать кого, чего-нибудь. Исходя из выше перечисленных определений, можно сделать вывод - что наука изучает устройство мира, а приметы земледельца интересны другим земледельцам, но не ученым, потому что не имеют к устройству мира, никакого отношения. Конечно, бывают случаи, когда интересы стеклодува, или охотника, пересекаются с наукой, тогда наука обогащается новыми сведениями об устройстве мироздания, но это не повод для того, что бы все приметы охотника, считать наукой.

10. Дайте философский анализ высказывания о том, что свобода есть познанная необходимость. Почему Н.А. Бердяев подверг критике это положение?

Ответ: "Свобода как познанная необходимость" - сформулированное Б. Спинозой понимание свободы. Ход его рассуждений таков. Обычно люди убеждены, что они наделены свободой воли и их поступки осуществляются ими совершенно свободно. Между тем свобода воли - иллюзия, результат того, что подавляющее большинство людей осознает свои поступки, не вникая глубоко в причины, их обуславливающие. Только умудренное меньшинство, способное на путях разумно-интуитивного знания подняться до осознания мировой связи всех причин с единой субстанцией, постигает необходимость всех своих поступков, и это позволяет таким мудрецам превратить их аффекты-страсти в аффекты-действия и обрести тем самым подлинную свободу. Если свобода нашей воли - только иллюзия, порождаемая неадекватными чувственно-абстрактными идеями, то истинная свобода - "свободная необходимость" - возможна, лишь для того, кто достигает адекватных,

разумно-интуитивных идей и постигает единство обретенной свободы с необходимостью. **Высказывание Н.А. Бердяева «По проблеме свободы личности».** Представление свободы как “осознанной необходимости”, на мой взгляд, ведет к тому, что человек уподобляется физическим предметам, подчиняющимся только неумолимым законам природы. Только понимание свободы как потенциальной способности человека к свободному выбору альтернативы, как возможности мыслить и поступать в соответствии со своими представлениями и желаниями, а не вследствие внутреннего или внешнего принуждения дает личности возможность обретения духовной свободы, обретения человеком самого себя. Например, Н.А. Бердяев пишет: “Идея свободы для меня первичнее идеи совершенства, потому что нельзя принять принудительного, насильственного совершенства”. Возможно, именно поэтому нам, сегодня интересна его точка зрения как одного из выдающихся русских философов, который еще в первой половине нашего века выделил тему свободы личности как центральную проблему философской мысли и предложил пути ее решения. Как отмечают многие исследователи творчества Бердяева, идея свободы личности у него окрашена прямо противоположными настроениями: трагизмом и решимостью совершить “революцию духа”, переживаниями одиночества и порывом к всепобеждающей соборности, чувством падшести бытия и истории и верой в преображающую и спасительную силу человеческой свободы.

ЭССЕ

Эссе по философии представляет собой работу в письменном виде, написанную на конкретную тему, которую, как правило, предлагает преподаватель.

Рекомендации по написанию эссе по философии

1. Эссе по философии: главные характеристики

Чтобы иметь возможность написать эссе правильно, в первую очередь, важно ознакомиться с признаками, что выделяют эссе среди других работ, как отдельный пример.

Эссе обязано отличаться небольшим объемом и пишется на отдельную тематику.

Эссе не подразумевает конкретной композиции, его можно писать, используя свободную манеру.

Работа обязана раскрывать определенный вопрос, ссылаясь на размышления, которые необходимо студенту изложить в тексте.

Таким образом, эссе можно назвать работой небольшой по объему. Обучающийся обязан высказаться в работе, чтобы раскрыть конкретную тему или же ответить на вопрос.

2. Обязательные этапы

Если сложно приступить к написанию эссе, тогда можно обратить внимание на следующие рекомендации:

- Начать писать эссе нужно с разбора вопроса, его сути. Обучающийся должен постараться составить о вопросе свое конкретное мнение. И чем больше изучите тему, на которую пишете эссе, тем более точно сумеете разобраться что к чему;
- Используя разные литературные источники, стоит найти различные мнения, касательно вопроса эссе. Таким образом, получится рассмотреть более детально, и с разных ракурсов, что очень немаловажно;
- Заключительная часть эссе должна подчеркнуть и сформулировать общие выводы. Которые позволят поставить точку в эссе, причем сделать это ярко и запоминающее.
- Процесс написания эссе требует от автора определенную усидчивость, составление плана, по которому обучающийся будет работать. Еще, приступая к написанию эссе по философии, необходимо быть готовым обдумывать извечные вопросы, на которые, трудно найти ответы. Это тоже, своего рода, структура работы.
- Важно отметить, что план эссе по философии представляет собой размышление на определенную тематику. Здесь можно также размышлять над конкретными изречениями известных мыслителей.

3. Алгоритмы действий и структура

Эссе как правило имеет следующую структуру: введение, главная часть и заключение.

Для того чтобы написать эссе без лишних проблем и усилий, важно понимать, что именно нужно делать и какая последовательность. Для этого существует достаточно простой алгоритм, облегчающий работу:

- Эссе по философии нужно начать писать со вступительной части. Здесь нужно познакомить читателя с рассматриваемой проблемой. Это может быть просто вопрос в теории или на практике. В любом случае, вопрос требует того, чтобы проблеме решили;
- После вступления наступает время поработать над основной частью, где содержится анализ темы эссе по философии. Важно в основной части показать, насколько хорошо изучили предоставленный материал, а также насколько логично получается изложить свои же мысли. Основная часть эссе по философии позволит показать, насколько хорошо студент понял предложенную тему;
- После окончания основной части, необходимо подвести итог тому, что написали раньше. Здесь важно соблюдать качество с количеством. Само заключение обязано быть коротким, но в то же время емким. И оно должно быть логично связано с тем, что автор сказал раньше. Иногда в эссе по философии можно выразить свое мнение о той проблеме, что рассматривалась. Но само мнение автора необходимо выражать со всей аккуратностью, не стоит сильно проявлять эмоции, оценивая результат работы.

4. Общие выводы

В качестве выводов можно сказать следующее: чтобы написать эссе по философии, нужно хотя бы в общих чертах знать, что это такое, какие части включает в себя.

И если будет обладать нужными сведениями, тогда получится максимально верно организовать процесс работы, написав все максимально быстро и качественно. Приступая к работе над эссе, лучше ознакомиться с разной информацией, которая может быть полезна для рассмотрения вопроса. Также это позволит лучше разбираться в той теме, что рассматривается в эссе по философии.

Не забудьте отредактировать черновик, который пишете ранее. Если есть возможность и время, тогда позвольте эссе по философии немного полежать. После того, как закончите писать эссе, пересмотрите работу, чтобы исправить потенциальные ошибки.

Если сразу серьезно отнесетесь к вопросу, тогда эссе по философии получится написать наилучшим образом. Эссе интересно тем, что здесь автору выдается возможность проявить себя с творческой стороны. Это не сухое изложение фактов, а сочинение, которое требует выражения не только своего мнения, но и аргументирование мыслей.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ (проверяемые компетенции - УК-1.1, ОПК-1.3, ПК-7.2) Вариант №1

1. Укажите, какие суждения выражают точку зрения диалектического материализма:

1. истина – это знание, верное всегда и во всех отношениях;
2. все наши знания относительны, в них нет ничего абсолютного;
3. в каждой относительной истине есть элементы абсолютной;
4. истинность любого положения имеет пределы.

2. Сциентизм – учение, утверждающее в качестве высшей ценности:

1. науку;
2. религию;
3. искусство;
4. технику.

3. Учение, согласно которому человеческий разум возникает и осуществляет все виды своих действий на основе ощущений называется:

1. скептицизмом;
2. агностицизмом;
3. сенсуализмом;
4. рационализмом.

4. Философы, отрицающие (полностью или частично) принципиальную возможность познания бытия:

1. идеалисты;
2. материалисты;
3. агностики;
4. сенсуалисты.

5. Концепция «научных революций» была выдвинута:

1. К.Поппером;
2. Т.Куном;
3. Б.Расселом.

6. Теория познания как философская дисциплина:

1. онтология;
2. антропология;
3. гносеология;
4. аксиология.

7. Учение об относительности всех наших суждений:

1. догматизм;
2. релятивизм;
3. сенсуализм;
4. эмпиризм.

8. Один из основных аспектов, выражающих особенности научной деятельности:

1. экономический;
2. политический;
3. когнитивный;
4. педагогический.

9. Суждение о том, что «истина есть процесс, а не готовый результат», принадлежит:

1. Д.Локку;
2. Г. Гегелю;
3. Д.Юму.

10. Выделите уровни научного познания:

1. естественнонаучный;
2. чувственный;
3. эмпирический;
4. теоретический.

11. Непосредственной целью науки являются:

1. связь с практикой;
2. достижение истины и открытие объективных законов;
3. развитие материального производства;
4. получение новых знаний.

12. Укажите эмпирические методы научного познания:

1. наблюдение;
2. эксперимент;
3. идеализация;
4. формализация.

13. Укажите теоретические методы научного познания:

1. измерение;
2. наблюдение;
3. идеализация;
4. формализация.

14. Субъект познания – это:

1. то, что познается;
2. тот, кто познает;
3. то, посредством чего достигается знание.

15. Абсолютизация устойчивости знания порождает:

1. догматизм;
2. скептицизм;
3. агностицизм;
4. релятивизм.

16. «Истина есть идеологическая форма, организующая форма человеческого опыта».

Подобное определение мог дать:

1. материалист;
2. субъективный идеалист;
3. объективный идеалист;
4. неотомист.

17. Для современной науки в целом, и для гносеологии в частности характерен:

1. методологический плюрализм;
2. методологический монизм;
3. методологический дуализм.

18. Непосредственной целью познания является:

1. истина;
2. благо;
3. заблуждение;
4. практика.

19. Противоположностью истины является:

1. ошибка;
2. ложь;
3. заблуждение.

20. Заблуждение:

1. адекватная форма знания;
2. ложная форма знания;
3. не имеет отношения к знанию.

21. Признаком истины является:

1. практика;
2. объективность;
3. польза.

22. Процесс познания начинается с:

1. представления;
2. понятия;
3. ощущения.

23. Обобщенный чувственно-наглядный образ предмета, воздействовавшего на органы чувств в прошлом - это:

1. восприятие;
2. представление;
3. суждение.

24. Отражение мира в наглядной форме характерно для:

1. чувственного познания;
2. рационального познания;
3. иррационального познания.

25. Науке свойственно стремление к (ошибочный вариант):

1. истине как непосредственной цели;
2. выработке единой взаимосвязанной, развивающейся системы знаний о мире;
3. к установлению закономерных связей действительности;
4. к формулировке общих, неизменных положений.

26. Критериями научного знания являются такие признаки как (указать неподходящий вариант):

1. обоснованность;
2. достоверность;
3. субъективность;
4. ориентированность на практику.

27. К философским методам познания не относится:

1. метафизический;
2. метод моделирования;
3. феноменологический;
4. герменевтический.

28. К функциям научной теории не относится:

1. объяснительная;
2. методологическая;
3. прогностическая;
4. практическая.

29. Рациональное познание наиболее полно и адекватно выражено в:

1. представлении;
2. суждении;
3. мышлении.

30. Мышление – это (подходящий вариант):

1. чисто природное свойство человека;
2. выработанная в ходе истории функция социального субъекта;
3. признак, передающийся по наследству.

31. «Париж стоит на Сене» - это:

1. понятие;
2. суждение;
3. умозаключение.

32. Логический способ рассуждения, при помощи которого из частного знания получают общее:

1. индукция;
2. дедукция;
3. гипотеза;
4. суждение.

33. Философ, который для определения познавательных возможностей человека, проводил различие между «явлением» и «вещью в себе»:

1. Платон;
2. Аквинский;
3. Кант;
4. Маркс.

34. Познание связано с пониманием, постижением смысла, интерпретацией текста – такой позиции придерживается:

1. марксизм;
2. неотомизм;
3. психоанализ;
4. герменевтика.

1.

2. 35. Наука – это (ошибочный вариант):

1. форма духовной деятельности, направленная на производство знаний о природе, обществе и о самом познании;
2. творческая деятельность по получению нового знания и результат этой деятельности;
3. собрание, сумма отдельных сведений по различным сферам человеческой деятельности;
4. совокупность знаний, приведенных в целостную систему на основе определенных принципов.

36. Рациональность в общем виде понимается как (правильный вариант):

1. апелляция к доводам разума и рассудка при принятии решений, в процессе познавательной деятельности;
2. апелляция к чувствам, личному опыту в процессе поиска истины;
3. принятие на веру тех или иных истин.

37. Компонентом теоретического уровня познания является (указать ошибочный вариант):

1. гипотеза;
2. факт;
3. теория;

4. проблема.

38. Одной из основных форм научного знания является:

1. суждение;
2. гипотеза;
3. умозаключение.

39. Наиболее развитая форма научного знания, дающая целостное отображение закономерных и существенных связей определенной области действительности - это:

1. гипотеза;
2. проблема;
3. теория.

40. Эмпирический и теоретический уровни познания (правильная позиция):

1. взаимосвязаны, граница между ними условна и подвижна;
2. не имеют между собой связи, существуя в «чистом» виде;
3. взаимоисключают друг друга.

41. Понятие «парадигма» является ключевым для концепции науки:

1. Фрейд;
2. Т.Куна;
3. А.Эйнштейна.

42. Выделите правильное определение дедукции:

1. путь познания от общего к частному выводу;
2. путь исследования от частного к общему;
3. единство чувственного и рационального.

43. Какой тип познания характеризуется системностью, обоснованностью и логичностью:

1. обыденный;
2. научный;
3. художественный.

44. В современных условиях особенно важны нравственные, гуманистические аспекты развития науки. Это связано в первую очередь с:

1. изменениями в природной среде;
2. развитием научно-технического прогресса.;
3. политическими изменениями в современном обществе.

45. Развитие современной техники в первую очередь зависит от:

1. природно-географических условий;
2. характера политического режима;
3. развития науки.

46. Социальные процессы в современном мире показывают, что развитие науки и техники:

1. безусловное благо;
2. исключительное зло;
3. сопряжено с благом и злом.

47. Социальные технологии - это:

1. элемент технологии производства;
2. включают в себя технологию производства;
3. новый вид технологий, не связанный непосредственно с производством.

48. Практика: (указать ошибочное определение):

1. основа познания, ее движущая сила;
2. источник познания;
3. решающий критерий истины;
4. абсолютный и единственный критерий истины.

49. Достоверное эмпирическое знание о каких-то проявлениях, характеристиках, свойствах изучаемых объектов:

1. факт;
2. гипотеза;
3. теория;
4. проблема.

50. Процесс проникновения в сущность каждого заболевания для практического врача начинается с:

1. рациональной стадии познания;
2. чувственной стороны познания;
3. иррациональной стороны познания.

51. Формой теоретического познания не является:

1. проблема;
2. гипотеза;
3. наблюдение;
4. теория.

52. Наука неспособна обеспечить социальный прогресс, более того последствия ее применения катастрофичны (особенно в военной области), такой позиции придерживаются:

1. антисциентисты;
2. рационалисты;
3. сенсуалисты;
4. сциентисты.

53. Преувеличение роли относительной истины ведет к:

1. догматизму;
2. релятивизму;
3. прагматизму.

54. Одним из важнейших моментов диалектического подхода к познанию является:

1. принцип конкретности истины;
2. принцип абсолютности истины;
3. принцип неопределенности истины.

55. Представитель Нового времени, предложивший классификацию наук, в основе которой лежали три различных способности человеческого ума: памяти соответствует история, воображению – поэзия, рассудку – философия:

1. Ф.Бэкон;
2. Р.Декарт;

3. Б.Спиноза.

56. В истории науки существует два крайних подхода к анализу динамики и развития научного знания:

1. кумулятивизм и антикумулятивизм;
2. эмпиризм и рационализм;
3. сциентизм и антисциентизм.

57. Кому принадлежит высказывание: «нельзя ошибиться только в том, что все теории ошибочны»:

1. Г.Гегелю;
2. К.Попперу;
3. К.Марксу.

58. Формулировка «знание о незнании» более подходит к определению:

1. гипотезы;
2. проблемы;
3. термина;
4. эксперимента.

59. Впервые традиция как один из факторов развития науки была рассмотрена (правильный вариант):

1. И.Кантом;
2. Г.Куном;
3. К.Марксом.

60. Направлением, противоположным рационализму является:

1. идеализм;
2. скептицизм;
3. агностицизм;
4. эмпиризм.

61. Синергетика как метод познания позволяет рассматривать бытие в качестве:

1. кибернетической системы;
2. самоорганизующейся системы;
3. диссипативной системы;
4. статической системы.

62. Что в синергетике считается причиной движения?

1. аттракторы;
2. флуктуация;
3. энтропия
4. неравновесность.

ОТВЕТЫ (в порядке номеров вопроса и вариантов ответа)

- 1 -3; 2 - 1; 3 -3; 4 - 3; 5 - 2; 6 - 3; 7 - 2; 8 - 3; 9 - 2; 10 - 3,4;
11 - 2, 4; 12 - 1, 2; 13 - 3,4; 14 - 2; 15 - 1; 16 - 2; 17 - 1; 18 - 1; 19 - 3; 20 - 2;
21 - 2; 22 - 3; 23 - 2; 24 - 1; 25 - 4; 26 - 3; 27 - 2; 28 - 4; 29 - 3; 30 - 2;
31 - 2; 32 - 1; 33 - 2; 34 - 4; 35 - 3; 36 - 2; 37 - 2; 38 - 2; 39 - 3; 40 - 1;
41 - 2; 42 - 1; 43 - 2; 44 - 2; 45 - 3; 46 - 3; 47 - 3; 48 - 4; 49 - 1; 50 - 2;
51 - 3; 52 - 1; 53 - 2; 54 - 1; 55 - 1; 56 - 1; 57 - 2; 58 - 2; 59 - 2; 60 - 4;
61 - 2; 62 - 4.

Вариант №2

1. Что является предметом философии в широком смысле?

- а. Отношения с Богом или иным высшим существом
- б. Общие сущностные характеристики мира, отношение человека к природе и обществу
- в. Физическая реальность, ее характеристики

2. Что означает термин «философия»?

- а. Любовь к рассуждению
- б. Любовь к мышлению
- в. Любовь к мудрости

3. Мировоззрение это -

- а. Система взглядов человека на мир в целом, свое место в мире, смысл жизни
- б. Система взглядов групп людей, выражающая их интересы и отношение к социальной действительности
- в. Система предпочтений зрелой личности

4. Что является предметом философии как науки?

- а. Происхождение и сущность ценностей
- б. Фундаментальные принципы бытия
- в. Принципы развития Вселенной

5. Какие философы являются основными представителями экзистенциализма?

- а. Камю, Фрейд, Флоренский
- б. Сартр, Шпенглер, Шеллинг
- в. Камю, Сартр, Кьеркегор

6. Каковы хронологические рамки развития античной философии?

- а. конец VII в. до н. э. — VI в. н. э.
- б. конец I в. до н. э. — VI в. н. э.
- в. начало II в. до н. э. — V в. н. э.

7. Какой подраздел философии изучает нравственные ценности и моральные нормы?

- а. Аксиология
- б. Гносеология
- в. Этика

8. Что является особенностью древневосточной философии?

- а. Доступ к пониманию мира возможен только через познание
- б. Воспевание достоинства человека как личности
- в. В основе лежат мифологические представления о мире и человеке

9. Назовите основную черту русской философии?

- а. Идеализм
- б. Мессианизм
- в. Нравственно-религиозный характер

10. Как формулируется основной вопрос философии?

- а. Что первично: дух или материя?
- б. Что такое добро и зло?
- в. Каковы критерии определения истинного знания?

11. Как переводится слово «философия» с греческого языка?

- а. Любовь к жизни
- б. Любовь к мудрости
- в. Любовь к истине

12. Что является центральной проблемой философии Нового времени?

- а. Познание человеком мира
- б. Внутренний мир личности
- в. Логический анализ языка науки

13. Какие представления важны для философии Возрождения?

- а. Возврат к христианским принципам
- б. Возврат к идеям античности

в. Возврат к средневековой схоластике

14. Что наиболее характерно для философии эпохи Возрождения?

а. Антропоцентризм

б. Теоцентризм

в. Эгоцентризм

15. Какая религиозная система являлась исходной для формирования философского мышления в Индии?

а. Брахманизм

б. Буддизм

в. Даосизм

16. Какого закона диалектики у Гегеля не существует?

а. Закон сохранения энергии

б. Закон отрицания отрицания

в. Закон единства противоположностей

17. Какой древнегреческий мыслитель считал, что главная задача состоит в самопознании?

а. Платон

б. Сократ

в. Аристотель

18. Кто из русских писателей-классиков больше всего повлиял на развитие идеалистической философии в России?

а. Л. Н. Толстой

б. Ф. М. Достоевский

в. А. С. Пушкин

19. Какова основная идея философии В. С. Соловьева?

а. Идея Софии – Божественной мудрости

б. Идея непротивления злу насилием

в. Идея революционного обновления общества

20. Какой древнегреческий философ считал огонь основой всего?

- а. Гераклит
- б. Анаксимандр
- в. Анаксимен

21. Как последователи буддизма формулируют первую «благородную» истину?

- а. Есть путь, который помогает освободиться от страданий
- б. У страдания есть причина
- в. Бытие человек связано со страданием

22. Какие философы являются видными представителями структурализма?

- а. Ф. Де Соссюр, К. Леви-Стросс
- б. М. Хайдеггер, С. де Бовуар
- в. Ю. Хабермас, К. Поппер

23. Кто является автором «Философических писем», после публикации которых возникли непримиримые разногласия по поводу исторической роли и судьбы России?

- а. Н. Муравьев-Апостол
- б. А. Радищев
- в. П. Чаадаев

24. Для чего существует философия, согласно Аристотелю?

- а. Чтобы правильно воспитать настоящего гражданина
- б. Чтобы добиться истинного знания
- в. Чтобы помочь человеку изменить мир

25. Что было основной целью схоластики Средних Веков?

- а. Опровергнуть наличие Бога
- б. Проанализировать с точки зрения науки Библию
- в. Защитить религию и ее истины

26. Какая форма бытия находится в центре проблематики экзистенциальной философии?

- а. Бытие природы
- б. Бытие общества
- в. Индивидуальное бытие человека

27. Что понимается под термином «движение» в философии?

- а. Перемещение тела или объекта в пространстве
- б. Любое изменение в целом
- в. Преобразование материи в энергию и обратно

28. Какое направление философии полностью отрицает наличие идеальной реальности?

- а. Вульгарный материализм
- б. Объективный материализм
- в. Субъективный материализм

29. Как называется вымышленная ситуация, не лишенная логики, которая не может существовать в реальности?

- а. Парадокс
- б. Софизм
- в. Апория

30. Как именно философы-экзистенциалисты понимают свободу?

- а. Как четко осознанную необходимость
- б. Как возможность выбирать
- в. Как способность раскрыть природные задатки личности

31. Первые представления о философии на Руси сложились после

- а. прихода на княжение Рюриковичей
- б. наступления монголо-татарского ига
- в. Крещения Руси

32. Самосознание, свобода выбора, ответственность характеризуют

- а. личность

б. индивида

в. человека

33. Майевтика это -

а. назидательная беседа

б. разговор с другим, чтобы тот обрел истинное знание

в. беседа в форме подшучивания

34. Основным методом научного познания, по мнению Ф. Бэкона, должен стать

а. моделирующий

б. индуктивный

в. дедуктивный

35. Основная проблема, решавшаяся философами-представителями Милетской школы

а. первоначала

б. принципиальной невозможности познать окружающую действительность

в. природы материального и духовного

36. Основные функции философии

а. мировоззренческая, гносеологическая

б. мировоззренческая, социальная

в. гносеологическая, познавательная

37. Для идеализма характерно такое утверждение, как

а. нельзя определить, что первично: материя или сознание

б. первично сознание, материя независимо от него не существует

в. первична материя, сознание не связано с ней

38. Вера в высшие абсолютные ценности лежит в основе

а. философии религии

б. философии культуры

в. философии христианства

39. Аристотель к сфере хрематистики относил

- а. ростовщичество
- б. земледелие
- в. ремесло

40. В познавательном процессе активной творческой стороной выступает

- а. сверх-Я
- б. сознание
- в. бессознательное

41. Впервые понятие бытия в философии употребил

- а. Анаксимен
- б. Парменид
- в. Анаксимандр

42. Основным принципом античной философии был

- а. теоцентризм
- б. анахронизм
- в. космоцентризм

43. Предметом философии является:

- а. всеобщее в системе «мир—человек»
- б. сущность бытия
- в. природа и общество

44. Характерной чертой средневековой философии является

- а. баланс между теоцентризмом и сциентизмом
- б. господство теоцентризма.

ОТВЕТЫ (в порядке номеров вопроса и вариантов ответа)

- 1 -б; 2 - в; 3 -а; 4 - б; 5 - в; 6 - а; 7 - в; 8 - в; 9 - в; 10 - а;
11 - б; 12 - а; 13 - б; 14 - а; 15 -а; 16 - а; 17 -б; 18 - б;19 -а; 20 - а;
21 - в; 22 - а; 23 -в; 24 - б; 25 - в; 26 - в; 27 - б; 28 - а; 29 - в; 30 - б;
31 - в; 32 - а; 33 - б; 34 - б; 35 - а; 36 - а; 37 - б; 38 - а; 39 - а; 40 - б;
41 - б; 42 - в; 43 - а; 44 - б.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ для собеседования на экзамене (проверяемые компетенции - УК-1.1, УК-5.2, ОПК-1.3, ПК-7.2)

1. Влияние мировоззрения на исторические судьбы человека и общества.
2. Философия как наука и мировоззрение.
3. Философия как самосознание эпохи.
4. Философемы в культуре Древнего Китая и Индии.
5. Природный и социальный космос в античной философии: от Пифагора к Платону.
6. Диалектика Сократа как искусство творческого спора и диалога.
7. Система научного знания в философии Аристотеля.
8. Философские школы Древнего Рима.
9. Античная и средневековая философия: общее и особенное.
10. Основные идеи философии Возрождения.
11. Значение философской концепции Дж. Бруно.
12. Значение искусства в мировоззрении эпохи Возрождения,
13. Полемика эмпиризма и рационализма в философии Нового времени о природе научного метода.
14. Философские последствия научной революции 17 века.
15. Основные идеи социальной философии Монтескье и Руссо.
16. Философские идеи эпохи Просвещения.
17. Проблема достоверности научного знания и его границ в философии И. Канта.
18. И. Кант о различии между рассудком и разумом.
19. Учение о морали в критической философии И.Канта.
20. Система и метод в гегелевской философии.
21. Гегелевская концепция философии всемирной истории.
22. Основные идеи западно-европейской феноменологии.
23. Исторические формы позитивизма.
24. Основные идеи философии экзистенциализма.
25. Взаимосвязь язычества и христианства в мировоззрении Киевской Руси,
26. Проблема "Восток-Запад-Россия" в трудах русских философов.
27. П.Я. Чаадаев и его историософская концепция.
28. Место русской философии в мировой культуре.
29. Основные направления развития отечественной философии 19-20 веков.
30. Творческие способности человека, их пределы и условия.
31. Проблема сознания, самосознания и бессознательного в развитии человеческой субъективности.
32. Созерцание, представление и мышление как способы познания действительности.
33. Природа философских категорий и научных понятий.
34. Основные формы и законы мышления.
35. Смысл жизни. Проблема "подлинного" и "неподлинного" бытия.
36. Концепция прав человека: достоинства и недостатки.
37. Проблема свободы и ответственности человека в общественной жизни.
38. Сущность и структура духовных потребностей человека.
39. Развитие и регресс в историческом процессе.
40. Традиционные духовные ценности и проблема глобализации.

2. Шкала оценивания ответа на собеседовании (экзамене) по контрольным вопросам:

1. Неудовлетворительно: в ответе демонстрируются крайне фрагментарные знания в рамках учебной программы; обучающийся не осознает связь данного понятия, теории,

явления с другими объектами дисциплины; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

2.Удовлетворительно: знания в ответах на вопросы продемонстрированы, однако ответ является недостаточно последовательным, обучающийся допускает некоторые ошибки, которые не может самостоятельно исправить.

3.Хорошо: в ответе проявляется достаточная полнота знаний в объеме учебной программы, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных ответов; выявляется владение необходимой для ответа терминологией, однако при этом отмечается недостаточно полное раскрытие вопроса; проявляется умение анализировать явления историко- философского процесса и факты, но выводы при этом недостаточно обоснованы; имеются незначительные ошибки, но они исправляются при наводящих вопросах преподавателя.

4. Отлично: в процессе ответа демонстрируется системность и глубина знаний; отмечается точное, корректное использование научной терминологии; стилистически правильное изложение материала; ответ обоснован, аргументирован. Корректные ответы на дополнительные, уточняющие вопросы преподавателя по темам, предусмотренным учебной программой, смежным с контрольными вопросами.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России)

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
Института медицинского образования
по учебной и методической работе,
декан лечебного факультета
Г.А. Кухарчик

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Института медицинского образования
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Е.В. Пармон
«15» октября 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

(наименование дисциплины)

**Специалитет по
специальности**

31.05.02 Педиатрия

(код специальности и наименование)

Кафедра

физической культуры и спорта

(наименование кафедры)

Форма обучения	очная
Курс	1
Занятия лекционного типа	12 час.
Занятия семинарского типа	24 час.
Всего аудиторной работы	36 час.
Самостоятельная работа (внеаудиторная)	36 час.
Форма промежуточной аттестации	зачет – 1 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	72/2 (час/зач. ед.)

Санкт-Петербург
2024

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 965 от 12.08.2020г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия»;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 306н от 27.03.2017 «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-педиатр участковый»;
- учебным планом по специальности 31.05.02 Педиатрия;
- локальными нормативными актами Центра Алмазова.

Составители рабочей программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Петров Андрей Борисович	к.пед.н. доцент	Заведующий кафедрой физической культуры и спорта	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Закревская Светлана Борисовна	к.пед.н.	Ведущий специалист учебно-методического отдела	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры физической культуры и спорта

Заведующий кафедрой физической культуры и спорта к.п.н.

/А.Б. Петров/

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-методическим отделом к.м.н.

/М.А. Овечкина/

Заведующий центром развития образовательной среды д.м.н.

/Н.Н. Петрова/

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета Института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
Протокол № 07/2024 от «15» октября 2024г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» составлена в соответствии с учебным планом подготовки по специальности 31.05.02 Педиатрия в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и порядком реализации дисциплин по физической культуре и спорту.

Целью освоения дисциплины является освоение обучающимися системы научно-практических знаний, умений и формирование компетенции в области здоровьесбережения с использованием средств и методов физической культуры и спорта для реализации их в своей профессиональной деятельности.

Цель изучения дисциплины: приобретение опыта творческого использования теории и методик физической культуры, создание устойчивой мотивации и потребности к здоровому образу жизни и физическому самосовершенствованию, формирование компетенции использованием средств и методов физической культуры для реализации их в своей профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование у обучающихся мотивации и стимулов к занятиям физической культурой как необходимому звену общекультурной ценности и общеоздоровительной тактики в профессиональной деятельности;
- изучение теории, средств и методик формирования физической культуры личности, основ самоконтроля и самооценки уровня физической подготовленности;
- ознакомление с особенностями профессионально-прикладной физической культуры медицинских работников.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие универсальные компетенции (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Соблюдает здоровый образ жизни и поддерживает должный физический уровень для сохранения своего здоровья УК-7.2 Применяет принципы физической подготовки для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья УК-7.3 Использует методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности УК-7.4 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

*В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие **общепрофессиональные компетенции (ОПК)**:*

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения компетенции
Здоровый образ жизни	ОПК-2. Способен проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения	ОПК-2.2 Осуществляет комплекс мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающий в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и распространения заболеваний
	ОПК-3. Способен к противодействию применения допинга в спорте и борьбе с ним	ОПК-3.1 Знаком со списком основных групп запрещенных субстанций и методов Всемирного антидопингового агентства и основных направлений предотвращения проблемы допинга

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 31.05.02 Педиатрия, в его обязательную часть.

Дисциплина обеспечивает изучение последующих дисциплин учебного плана:

- Актуальные вопросы социальной защиты инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
- Анатомия человека
- Биология человека
- Нормальная физиология
- Возрастная физиология
- Медицинская психология
- Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции, установленные программой специалитета:

Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения универсальной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Соблюдает здоровый образ жизни и поддерживает должный физический уровень для сохранения своего здоровья	Знает: - значение физической культуры как фактора развития человеческого капитала, основной составляющей здорового образа жизни; - основные показатели физического развития, функциональной подготовленности и работоспособности и влияние физических упражнений на данные показатели; - роль спорта в системе физической культуры; - основные понятия, структуру и функции физической культуры; - цели, задачи и принципы системы физической культуры; - воспитательный потенциал физической культуры и спорта;	Для текущего контроля: КВ, П, Д Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: - в доступной форме рассказывать о пользе, значении физической культуры и спорта, основах здорового образа жизни, о важности физической подготовки и систематических занятий, оптимизации двигательного режима, роли физической культуры в воспитании детей и молодежи;	
	УК-7.2 Применяет принципы физической подготовки для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья	Знает: - формы построения занятий физическими упражнениями; - характеристику средств и методов формирования физической культуры личности; - методические принципы занятий физическими упражнениями; - основы методики обучения двигательным действиям; общую характеристику и методику развития физических способностей (силовых, скоростных, координационных, выносливости, гибкости);	Для текущего контроля: КВ, П, Д Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: - планировать отдельные занятия и циклы занятий по физической культуре оздоровительной направленности с учетом индивидуальных особенностей; - самостоятельно оценивать уровень физического развития и физической подготовленности;	

	УК-7.3 Использует методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает: - понятия планирования, контроля и учета в процессе занятий физическими упражнениями; - основы самоконтроля и самооценки уровня физической подготовленности по результатам тестирования; - особенности профессионально-прикладной физической культуры медицинских работников; - содержание ВФСК «Готов к труду и обороне»	Для текущего контроля: КВ, П, Д Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: - подбирать средства и методы занятий физическими упражнениями с учетом специфики профессиональной деятельности; - определять и учитывать величину нагрузки на занятиях; - вести самоконтроль и самооценку уровня физической подготовленности в процессе занятий физической культурой и спортом;	
	УК-7.4 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	Знает: - основы спортивной тренировки; - методику направленного использования средств физической культуры в зависимости от будущей профессиональной деятельности	Для текущего контроля: КВ, П, Д Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: - эффективно применять различные формы самостоятельных занятий и спортивной тренировки с целью укрепления здоровья, физического самосовершенствования и достижения должного уровня физической подготовленности и поддержания высокого уровня профессиональной работоспособности	

***Оценочные средства:** КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентации и др.

Код и наименование общефессиональных компетенций	Индикаторы достижения общефессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
ОПК-2. Способен проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения	ОПК-2.2 Осуществляет комплекс мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающий в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и распространения заболеваний	Знает: - Средства и методы организации мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья; - Основы оздоровительной физической культуры и спорта	Для текущего контроля: КВ, П, Д Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: - применять средства и методы организации для предупреждения возникновения и распространения заболеваний	Для текущего контроля: КВ, П, Д Для промежуточной аттестации: КВ
ОПК-3. Способен к противодействию применения допинга в спорте и борьбе с ним	ОПК-3.1 Знаком со списком основных групп запрещенных субстанций и методов Всемирного антидопингового агентства и основных направлений предотвращения проблемы допинга	Знает: - международные этические нормы в области противодействия применению допинга; - международные этические нормы в области противодействия применению допинга	Для текущего контроля: КВ, П, Д Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: - способствовать противодействию применения допинга в спорте - проводить беседы о недопустимости применения допинга	Для текущего контроля: КВ, П, Д Для промежуточной аттестации: КВ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

4.1 Объем дисциплины в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную внеаудиторную работу обучающихся

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах	Курс-1
		семестр -1
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	36	36
Из них:		
Занятия лекционного типа	12	12
Занятия семинарского типа	24	24
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)	36	36
Промежуточная аттестация – зачет/зачет с оценкой/экзамен	зачет	-
Общая трудоемкость дисциплины часы	72	72
	зач.ед.	2
Из них на практическую подготовку*	6	6

**Практическая подготовка(ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

Наименование разделов дисциплины	Контактная работа, академ. ч		Самостоятельная внеаудиторная работа	Всего	Из них на практическую подготовку*
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа			
Курс- 1, семестр - 1					
Введение в теорию физической культуры. Средства и методы формирования физической культуры личности	2	2	8	12	-
Роль физической культуры в формировании личностных качеств	2	2	2	6	-
Физические способности и методика развития	2	8	8	18	-
Методика обучения двигательным действиям	2	4	6	12	2
Планирование, контроль и учет в физической культуре	2	4	6	12	2
Профессионально-прикладная Физическая культура и спорт. ВФСК «Готов к труду и обороне»	2	4	6	12	2
ИТОГО	12	24	36	72	6

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

4.3 Тематический план занятий лекционного типа (по семестрам)

№ п/п	Наименование темы занятия	Часы, в том числе на ПП*	Краткое содержание занятия	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия**	Оценочные средства для текущего контроля ***
Курс- 1, семестр - 1						
1	Введение в теорию физической культуры. Средства и методы формирования физической культуры личности	2	Основные понятия физической культуры и спорта. Взаимосвязь «культуры физической» и общей культуры. Структура физической культуры. Функции физической культуры. Цели и задачи системы физической культуры. Общие принципы системы физической культуры. Значение физической культуры как фактора развития человеческого капитала, основной составляющей здорового образа жизни. Возникновение и состояние современного спорта. Социальные функции спорта. Классификация, техника, характеристика физических упражнений. Характеристика методов, применяемых при обучении двигательным действиям и развитии физических способностей.	УК- 7.1, УК-7.2, УК-7.4, ОПК-2	мультимедийная аппаратура, видеоаппаратура, интерактивная доска, презентации, видеофильмы	КВ
2	Роль физической культуры в формировании личностных качеств	2	Содержание патриотического, нравственного, правового, эстетического воспитания в сфере физической культуры. Этические нормы в спорте. Международные этические нормы в области противодействия применению допинга.	УК- 7.1, УК-7.2, УК-7.3 ОПК – 2.2, ОПК-3.1	мультимедийная аппаратура, видеоаппаратура, интерактивная доска, презентации, видеофильмы	КВ
3	Физические способности и методика развития	2	Понятие о физических способностях, основные формы их проявления. Силовые способности и методика их развития. Скоростные способности и методика их развития. Координационные способности и методика их развития. Выносливость и методика её развития. Гибкость и методика её развития	УК- 7.1, УК-7.2, ОПК-2.2	мультимедийная аппаратура, видеоаппаратура, интерактивная доска, презентации, видеофильмы	КВ
4	Методика обучения двигательным действиям	2	Структура процесса обучения двигательным действиям. Характеристика методических принципов проведения занятий физическими упражнениями. Формирование двигательных	УК- 7.1, УК-7.2, УК-7.3 ОПК – 2.2	мультимедийная аппаратура, видеоаппаратура, интерактивная	КВ

2	Формирование личности средствами ФКиС	4	Студенты представляют доклад и презентации по ведущим спортсменам РФ их жизненный путь, спортивные достижения и определяют влияние на них ФКиС.	УК- 7.1, УК-7.2, УК-7.3 ОПК – 2.2	мультимедийная аппаратура, видеоаппаратура, интерактивная доска, презентации, видеофильмы	КВ
Раздел 3 Физические способности и методика развития						
3	Методика развития физических способностей человека	4	На примере представленным преподавателем и знаниями основных понятий студенты подбирают комплекс упражнений и методы воздействия для развития отдельных физических способностей. Анализируя виды спорта, классифицируют упражнения по преимущественно проявляемым качествам. Работа происходит в группах с консультациями преподавателя.	УК- 7.1, УК-7.2, УК-7.3 ОПК – 2.2	мультимедийная аппаратура, видеоаппаратура, интерактивная доска, презентации, видеофильмы	КВ, П, Д
Раздел 4 Методика обучения двигательным действиям						
4	Принципы, средства и методы обучения двигательным действиям.	4	На основе анализа техники и детального разбора методики обучения целостным методом или по разделению студенты представляют методику обучения любому техническому действию из любого вида спорта или любого упражнения. Работают в группах.	УК- 7.1, УК-7.2, УК-7.3 ОПК – 2.2	мультимедийная аппаратура, видеоаппаратура, интерактивная доска, презентации, видеофильмы	КВ
Раздел 5 Планирование, контроль и учет в физической культуре						
5	Планирование и контроль физкультурно-оздоровительных занятий в рамках свободного времени студентов медицинских вузов	4	Анализ свободного времени во время учебы и каникул. Возможные направления ФК с учетом подготовленности и условий для занятий. Учет состояния здоровья и мотивацию. Определение форм самоконтроля нагрузки и уровня физической подготовленности. Отчет по результатам самоанализа реализации программы занятий физическими упражнениями Студенты готовят план занятий на время летних каникул или на время учебы с представлением и обсуждением. Работаю самостоятельно.	УК- 7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4, ОПК – 2.2	мультимедийная аппаратура, видеоаппаратура, интерактивная доска, презентации, видеофильмы	КВ, П, Д
Раздел 6 Профессионально-прикладная Физическая культура и спорт. ВФСК «Готов к труду и обороне»						
6	Особенность физической подготовки студентов и специалистов медицинских ВУЗов	4	Профессионально-прикладная ФК. Цели и задачи ППФК. Направленность средств и методов. Со студентами разбирается особенность ППФК медицинских работников различных специальностей. Практические рекомендации по выбору средств и	УК- 7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4, ОПК – 2.2	мультимедийная аппаратура, видеоаппаратура, интерактивная доска, презентации,	КВ, П, Д

			методов занятий физическими упражнениями для медицинских работников		видеофильмы	
7	ВФСК ГТО на современном этапе развития		Программа сдачи норм ВФСК ГТО в соответствии с возрастом. Анализ результатов сдачи норм ВФСК ГТО.	УК- 7.1, УК-7.2, УК-7.3 ОПК – 2.2	мультимедийная аппаратура, видеоаппаратура, интерактивная доска, презентации, видеофильмы	КВ, П, Д
	Всего за семестр	24				

***Формы проведения занятий семинарского типа:** семинар, семинар-практикум, вебинар-семинар, коллоквиум, лабораторная работа, лабораторный практикум, симуляционное занятие, симуляционный практикум, клиническое занятие, практическое занятие, научно-практическое занятие, круглый стол, мастер-класс.

****Практическая подготовка (ПП)** - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

*****Оценочные средства:** КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентации др.

4.5 Содержание внеаудиторной самостоятельной работы

№ п/п	Темы дисциплины	Количество часов, в том числе на ПП*	Содержание самостоятельной работы	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные средства** для текущего контроля
1	Введение в теорию физической культуры. Средства и методы формирования физической культуры личности	8	Изучения материалов методической литературы, источников в интернете по теме.	УК- 7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4, ОПК – 2.2	КВ, П, Д
2	Роль физической культуры в формировании личностных качеств	2	Изучения материалов методической литературы, источников в интернете по теме.	УК- 7.1, УК-7.2, УК-7.3 ОПК – 2.2	КВ, П, Д
3	Физические способности и методика развития	8	Изучения материалов методической литературы, источников в интернете по теме. Подготовка презентации и доклада по теме семинара	УК- 7.1, УК-7.2, УК-7.3 ОПК – 2.2	КВ, П, Д
4	Методика обучения двигательным действиям	6	Изучения материалов методической литературы, источников в интернете по теме. Подготовка презентации и доклада по теме семинара	УК- 7.1, УК-7.2, УК-7.3 ОПК – 2.2	КВ, П, Д
5	Планирование, контроль и учет в физической культуре	6	Изучения материалов методической литературы, источников в интернете по теме. Подготовка плана тренировок и доклада	УК- 7.1, УК-7.2, УК-7.3 ОПК – 2.2	КВ, П, Д
6	Профессионально-прикладная Физическая культура и спорт. ВФСК «Готов к труду и обороне»	6	Изучения материалов методической литературы, источников в интернете по теме. Подготовка презентации и доклада по теме семинара	УК- 7.1, УК-7.2, УК-7.3 ОПК – 2.2	КВ, П, Д
Всего:		36			

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

***Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентации др.*

Образовательные технологии, используемые при изучении дисциплины:

1. Традиционные образовательные технологии
2. Дистанционные образовательные технологии, в том числе с возможностью синхронного и асинхронного взаимодействия посредством сети Интернет»

3. Информационные технологии (база с электронной библиотекой/методические материалы по дисциплине в системе MOODLE/тестирование в системе MOODLE и др.)
4. Технологии проблемного обучения
5. Технологии активного обучения (инновационные)
6. Технологии группового обучения
7. Технологии игрового обучения
8. Здоровьесберегающие технологии

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при текущем контроле, включая самостоятельную работу:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств * для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК-7	УК-7.1 Соблюдает здоровый образ жизни и поддерживает должный физический уровень для сохранения своего здоровья	КВ, П, Д
	УК-7.2 Применяет принципы физической подготовки для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья	КВ, П, Д
	УК-7.3 Использует методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	КВ, П, Д
	УК-7.4 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	КВ, П, Д
ОПК -2	ОПК-2.2 Осуществляет комплекс мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающий в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и распространения заболеваний	КВ, П, Д
ОПК - 3	ОПК-3.1 Знаком со списком основных групп запрещенных субстанций и методов Всемирного антидопингового агентства и основных направлений предотвращения проблемы допинга	КВ, П, Д

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентации др.*

5.2 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при промежуточной аттестации:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств * для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК-7	УК-7.1 Соблюдает здоровый образ жизни и	КВ

	поддерживает должный физический уровень для сохранения своего здоровья	
	УК-7.2 Применяет принципы физической подготовки для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья	КВ
	УК-7.3 Использует методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	КВ
	УК-7.4 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	КВ
ОПК -2	ОПК-2.2 Осуществляет комплекс мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающий в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и распространения заболеваний	КВ
ОПК - 3	ОПК-3.1 Знаком со списком основных групп запрещенных субстанций и методов Всемирного антидопингового агентства и основных направлений предотвращения проблемы допинга	КВ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентации др.*

Форма промежуточной аттестации по дисциплине в соответствии с учебным планом: зачет

Этапы проведения промежуточной аттестации: допускаются обучающиеся, прошедшие полный цикл обучения и сдавшие текущие задания

Типовые оценочные средства для проверки формирования компетенций:

Оценочное средство*	Типовое задание с эталоном ответа	Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенции
КВ	Значение физической культуры как фактора развития человеческого капитала	УК-7.1 Соблюдает здоровый образ жизни и поддерживает должный физический уровень для сохранения своего здоровья
КВ	Влияние занятий физическими упражнениями на показатели физического развития и функциональной подготовленности.	УК-7.2 Применяет принципы физической подготовки для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья
КВ	Основы методики обучения двигательным действиям	УК-7.3 Использует методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
КВ	Особенности профессионально-прикладной физической культуры медицинских работников	УК-7.4 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних

		условий реализации конкретной профессиональной деятельности
КВ	Физическая культура и спорт личности	ОПК-2.2 Осуществляет комплекс мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающий в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и распространения заболеваний
КВ	Международные этические нормы в области противодействия применению допинга	ОПК-3.1 Знаком со списком основных групп запрещенных субстанций и методов Всемирного антидопингового агентства и основных направлений предотвращения проблемы допинга
П.Д	Примерные темы для подготовки доклада с презентацией: 1. Спорт – как вид физической культуры, особенности спортивной подготовки 2. Физическая культура и спорт в Санкт-Петербурге, современное состояние 3. Цели и задачи физического совершенствования врача избранной специальности 4. Средства физической культуры 5. Адаптивная и лечебная физическая культура, особенности, цели и задачи 6. Методы и средства развития силы, скоростно-силовых способностей, быстроты	ОПК-2.2, ОПК-3.1

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентации др.*

Оценочные средства по дисциплине (приложение 1 к рабочей программе).

Вопросы для зачета:

1. Значение физической культуры как фактора развития человеческого капитала.
2. Физическая культура и спорт как составляющая здорового образа жизни.
3. Гиподинамия и её последствия.
4. Современное состояние спорта.
5. Социальные функции спорта.
6. Показатели физического развития, функциональной подготовленности и работоспособности и методы их измерения.
7. Влияние занятий физическими упражнениями на показатели физического развития и функциональной подготовленности.
8. Основные понятия физической культуры.
9. Структура и функции физической культуры.
10. Образование в сфере физической культуры.
11. Физическая рекреация и физическая реабилитация.
12. Функции физической культуры.
13. Физическая культура и спорт личности.
14. Задачи физической культуры.
15. Принципы системы физической культуры.
16. Классификация физических упражнений.
17. Понятие техники физического упражнения.
18. Характеристика игрового и соревновательного методов.
19. Характеристика методов стандартного и вариативного упражнения.

20. Методические принципы занятий физическими упражнениями.
21. Основы методики обучения двигательным действиям.
22. Общая характеристика силовых способностей и средства их развития.
23. Общая характеристика выносливости и средства её развития.
24. Общая характеристика координационных способностей и средства их развития.
25. Общая характеристика гибкости и средства её развития.
26. Патриотическое и нравственное воспитание в сфере физической культуры и спорта.
27. Международные этические нормы в области противодействия применению допинга.
28. Формы построения занятий физическими упражнениями.
29. Структура занятия физическими упражнениями.
30. План занятия физическими упражнениями.
31. Виды и содержание контроля в физической культуре.
32. Педагогический контроль уровня физической подготовленности.
33. Учет в процессе занятий физическими упражнениями.
34. Особенности профессионально-прикладной физической культуры медицинских работников.
35. Содержание ВФСК «Готов к труду и обороне».

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

6.1 Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Операционная система семейства Windows

Пакет OpenOffice

Пакет LibreOffice

Microsoft Office Standard 2016

NETOP Vision Classroom Management Software

Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России

<http://moodle.almazovcentre.ru/>

САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

2. Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU»

(www.medlib.ru)

Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (www.rosmedlib.ru)

ЭБС «Букап» (<https://www.books-up.ru/>)

ЭБС «Юрайт» (<https://urait.ru/>)

Электронная библиотека Профи-Либ «Медицинская литература издательства "Спецлит"» (<https://speclit.profy-lib.ru/>)

Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>

3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

Поисковые системы Yandex (<http://www.yandex.ru/>)

Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран (<http://www.multitrans.ru/>)

Университетская информационная система РОССИЯ (<https://uisrussia.msu.ru/>)

Публикации ВОЗ на русском языке (<https://www.who.int/ru/publications/i>)

Международные руководства по медицине (<https://www.guidelines.gov/>)

Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru>)

Боль и ее лечение (www.painstudy.ru)

US National Library of Medicine National Institutes of Health (www.pubmed.com)

Русский медицинский журнал (www.rmj.ru)

Министерство здравоохранения Российской Федерации (www.rosminzdrav.ru/ministry/inter)

КиберЛенинка — это научная электронная библиотека (<https://cyberleninka.ru>)

6.2 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основная литература:

1. Физическая культура : учебное пособие для вузов / Е. В. Конеева [и др.] ; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 599 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516434>
2. Письменский, И. А. Физическая культура : учебник для вузов / И. А. Письменский, Ю. Н. Аллянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 450 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511117>
3. Самостоятельная работа студента по физической культуре : учебное пособие для вузов / В. Л. Кондаков [и др.] ; под редакцией В. Л. Кондакова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 149 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518491>
4. Пельменев, В. К. История физической культуры : учебное пособие для вузов / В. К. Пельменев, Е. В. Конеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 184 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516433>
5. Платонов, В. Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов / Платонов В. Н. - Москва : Спорт, 2019. - 656 с. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785950018336.html>

Дополнительная литература:

1. Евсеев, Ю. И. Физическая культура / Ю. И. Евсеев. - Изд. 9-е, стер. - Ростов н/Д : Феникс, 2014. - 444 с. - (Высшее образование). - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785222217627.html>
2. Мельникова, Н. Ю. История физической культуры и спорта : учебник / Н. Ю. Мельникова, А. В. Трескин. - Москва : Спорт, 2017. - 432 с. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785906839978.html>
3. Епифанов, В. А. Лечебная физическая культура / В. А. Епифанов, А. В. Епифанов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 656 с. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442579.html>
4. Якимов, А. М. Инновационная тренировка выносливости в циклических видах спорта / А. М. Якимов, А. С. Ревзон. - Москва : Спорт, 2018. - 100 с. ("Библиотечка тренера"). - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785950017834.html>
5. Яковлев, Б. П. Психология физической культуры : учебник / под ред. Б. П. Яковлева, Г. Д. Бабушкина. - Москва : Спорт, 2016. - 624 с. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785906839114.html>
6. Горбунов, Г. Д. Психопедагогика спорта : учеб. пособие / Г. Д. Горбунов. - Москва : Советский спорт, 2014. - 328 с. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785971806981.html>
7. Козлова, О. А. Физическое воспитание студентов с ослабленным здоровьем / Козлова О. А. - Москва : Проспект, 2017. - 64 с. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785392242078.html>

8. Тычинин, Н. В. Элективные курсы по физической культуре и спорту : учеб. пособие / Н. В. Тычинин. - Воронеж : ВГУИТ, 2017. - 63 с. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785000322505.html>
9. Дисько, Е. Н. Основы теории и методики спортивной тренировки : учеб. пособие / Е. Н. Дисько, Е. М. Якуш. - Минск : РИПО, 2018. - 250 с. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9789855038024.html>
10. Солодков, А. С Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : учебник. / Е. Б. Сологуб, А. С. Солодков. - Москва : Спорт, 2018. - 620 с. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785950017933.html>

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебно-методические материалы* для обучающихся

Учебные и методические материалы расположены на образовательном портале

Ссылка на страницу дисциплины на образовательном портале «Moodle»:

<https://moodle.almazovcentre.ru/course/view.php?id=75>

7.2 Учебно-методические материалы* для преподавателей

Ссылка на страницу дисциплины на образовательном портале «Moodle»:

<https://moodle.almazovcentre.ru/course/view.php?id=75>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Физическая культура и спорт» программы высшего образования – специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия Центр Алмазова располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебной дисциплиной.

Для проведения занятий по дисциплине «Физическая культура и спорт» специальные помещения имеют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа – укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины (модуля). Лекционные занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий.

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практические занятия) - укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения для представления учебной информации. Практические занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий на базе ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом к электронной информационно-образовательной среде организации.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы отражена в Справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программы специалитета.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Состав научно-педагогических работников обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 31.05.02 Педиатрия.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется кафедрой с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения рабочей программы дисциплины «Физическая культура и спорт» инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

–размещение в местах доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

–присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

–выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

–надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

–возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

При освоении рабочей программы дисциплины обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средств обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»**

Специальность 31.05.02 Педиатрия

Квалификация (степень) выпускника: врач-педиатр

Форма обучения: очная

Срок освоения ОПОП ВО: 6 лет

**Паспорт
оценочных средств
по дисциплине «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»**

1. В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:
УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК – 7.4, ОПК-2.2, ОПК-3.1

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций и их индикаторов в результате изучения дисциплины

Индикаторы достижения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
УК-7.1 Соблюдает здоровый образ жизни и поддерживает должный физический уровень для сохранения своего здоровья	Знает: - значение физической культуры как фактора развития человеческого капитала, основной составляющей здорового образа жизни; - основные показатели физического развития, функциональной подготовленности и работоспособности и влияние физических упражнений на данные показатели; - роль спорта в системе физической культуры; - основные понятия, структуру и функции физической культуры; - цели, задачи и принципы системы физической культуры; - воспитательный потенциал физической культуры и спорта;	Правильность ответа, логичность ответа, обоснованность ответа	Для текущего контроля: КВ, П, Д Для промежуточной аттестации: КВ
	Умеет: - в доступной форме рассказывать о пользе, значении физической культуры и спорта, основах здорового образа жизни, о важности физической подготовки и систематических занятий, оптимизации двигательного режима, роли физической культуры в воспитании детей и молодежи;	Правильность ответа, логичность ответа, обоснованность ответа	
УК-7.2 Применяет принципы физической подготовки для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья	Знает: - формы построения занятий физическими упражнениями; - характеристику средств и методов формирования физической культуры личности; - методические принципы занятий физическими упражнениями; - основы методики обучения двигательным действиям; общую характеристику и методику развития физических способностей (силовых, скоростных, координационных, выносливости, гибкости);	Правильность ответа, логичность ответа, обоснованность ответа	Для текущего контроля: КВ, П, Д Для промежуточной аттестации: КВ
	Умеет: - планировать отдельные занятия и циклы занятий по физической культуре оздоровительной направленности с учетом индивидуальных особенностей; - самостоятельно оценивать уровень физического развития и физической	Правильность ответа, логичность ответа, обоснованность ответа	

	подготовленности;		
УК-7.3 Использует методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает: - понятия планирования, контроля и учета в процессе занятий физическими упражнениями; - основы самоконтроля и самооценки уровня физической подготовленности по результатам тестирования; - особенности профессионально-прикладной физической культуры медицинских работников; - содержание ВФСК «Готов к труду и обороне»	Правильность ответа, логичность ответа, обоснованность ответа	Для текущего контроля: КВ, П, Д
	Умеет: - подбирать средства и методы занятий физическими упражнениями с учетом специфики профессиональной деятельности; - определять и учитывать величину нагрузки на занятиях; - вести самоконтроль и самооценку уровня физической подготовленности в процессе занятий физической культурой и спортом;	Правильность ответа, логичность ответа, обоснованность ответа	Для промежуточной аттестации: КВ
УК-7.4 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	Знает: - основы спортивной тренировки; - методику направленного использования средств физической культуры в зависимости от будущей профессиональной деятельности	Правильность ответа, логичность ответа, обоснованность ответа	Для текущего контроля: КВ, П, Д
	Умеет: - эффективно применять различные формы самостоятельных занятий и спортивной тренировки с целью укрепления здоровья, физического самосовершенствования и достижения должного уровня физической подготовленности и поддержания высокого уровня профессиональной работоспособности	Правильность ответа, логичность ответа, обоснованность ответа	Для промежуточной аттестации: КВ
ОПК-2.2 Осуществляет комплекс мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающий в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и распространения заболеваний	Знает: - Средства и методы организации мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья; - Основы оздоровительной физической культуры и спорта	Правильность ответа, логичность ответа, обоснованность ответа	Для текущего контроля: КВ, П, Д
	Умеет: - применять средства и методы организации для предупреждения возникновения и распространения заболеваний	Правильность ответа, логичность ответа, обоснованность ответа	Для промежуточной аттестации: КВ
ОПК-3.1 Знаком со списком основных групп запрещенных субстанций и методов Всемирного антидопингового агентства и основных направлений предотвращения проблемы допинга	Знает: - международные этические нормы в области противодействия применению допинга; - международные этические нормы в области противодействия применению допинга	Правильность ответа, логичность ответа, обоснованность ответа	Для текущего контроля: КВ, П, Д
	Умеет: - способствовать противодействию применения допинга в спорте	Правильность ответа, логичность ответа, обоснованность ответа	Для промежуточной аттестации: КВ

	- проводить беседы о недопустимости применения допинга		

3. Критерии оценивания показателей при текущем контроле и промежуточной аттестации

Шкала оценивания 1.

Оценка	Знать	Уметь
Неудовлетворительно	Отсутствие знаний	Отсутствие умений
Удовлетворительно	Общие, но не структурированные знания	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение
Хорошо	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение
Отлично	Сформированные систематические знания	Сформированное умение

4. Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

5. Этапы проведения промежуточной аттестации:

Этапы	Вид задания	Оценочные материалы	Проверяемые компетенции и их индикаторы
1 этап	Собеседование по контрольным вопросам	КВ	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4, ОПК-2.2, ОПК-3.1

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

*Сокращения оценочных средств:

КВ – контрольные вопросы

Д – темы докладов

П – презентации

Инструкция. Выберите тему из представленного списка и подготовьте устный доклад с презентацией по выбранной теме. При подготовке доклада следует учитывать время выступления: 7 — 10 минут; презентация должна содержать 10 — 15 слайдов.

Темы докладов:

1. Исторический обзор систем физического воспитания (немецкая, шведская, система физического воспитания П. Ф. Лесгафта и др.)
2. Исторический обзор: Олимпийское движение от Олимпийских игр Древней Греции до современного состояния
3. Физическая культура в первобытном и древнем мире
4. Спорт – как вид физической культуры, особенности спортивной подготовки
5. Спортивные общества Санкт-Петербурга
6. Физическая культура и спорт в Санкт-Петербурге, современное состояние
7. Цели и задачи физического совершенствования врача избранной специальности
8. Физическая подготовка врача к работе в экстремальных условиях
9. Профилактика гиподинамии средствами физической культуры (для различных возрастных групп)
10. Средства физической культуры
11. ВФСК ГТО история и современное состояние

12. Адаптивная и лечебная физическая культура, особенности, цели и задачи
13. Методы и средства развития силы, скоростно-силовых способностей, быстроты
14. Методы и средства развития выносливости
15. Методы развития координационных способностей и гибкости

Критерии оценки докладов:

Критерии оценки

0 баллов Доклад выполнен в очень краткой форме, тема не раскрыта, содержание не соответствует теме, либо представлены некорректные сведения в рамках выбранной темы.

1 балл Доклад выполнен, но содержание ограничено информацией только из одного источника. Заданная тема доклада не раскрыта, основная мысль сообщения не передана.

2 балла - Содержание доклада ограничено информацией только из 1-го источника. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Отсутствуют выводы и примеры. Оригинальность выполнения низкая.

3 балла - Использованы дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто, однако в представлении материала имеются неточности, недочеты. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). Время выступления не соблюдено.

4 балла - Содержание доклада включает в себя информацию из основных источников; также, использовались дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто. Структура доклада соблюдена (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры).

5 баллов Использованы дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). Представленный материал тщательно проанализирован. Оригинальность выполнения, соблюдение времени выступления. Качественное представление доклада, включая такие характеристики, как чёткость, ясность изложения материала.

Удовлетворительная оценка — от 3 баллов и выше

Критерии оценки презентаций:

0 баллов — отсутствие презентации, либо презентация некорректна, не соответствует теме.

1 балл — менее 10-ти слайдов; презентация выполнена, однако представленный на слайдах материал недостаточен, характеризуется недостаточной наглядностью, является плохо воспринимаемым

2 балла - менее 10-ти слайдов; презентация выполнена, представленный на слайдах материал недостаточен, либо в оформлении отсутствует четкость, последовательность.

3 балла — 10 — 12 слайдов; презентация выполнена, представленный на слайдах материал характеризуется логичностью, но является недостаточно хорошо воспринимаемым (слайды мало информативны, либо, наоборот, перегружены информацией).

4 балла 13 — 15 слайдов; презентация выполнена, представленный на слайдах материал характеризуется логичностью, хорошо воспринимаем (большинство слайдов - информативны, наглядны).

5 баллов 13 — 15 слайдов; презентация выполнена, представленный на слайдах материал характеризуется логичностью, хорошо воспринимаем (все слайды - информативны, наглядны).

Удовлетворительная оценка — от 3 баллов и выше

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Контрольные вопросы:

1. Значение физической культуры как фактора развития человеческого капитала.
2. Физическая культура как составляющая здорового образа жизни.
3. Гиподинамия и её последствия.
4. Современное состояние спорта.
5. Социальные функции спорта.
6. Показатели физического развития, функциональной подготовленности и работоспособности и методы их измерения.

7. Влияние занятий физическими упражнениями на показатели физического развития и функциональной подготовленности.
8. Основные понятия физической культуры.
9. Структура и функции физической культуры.
10. Образование в сфере физической культуры.
11. Физическая рекреация и физическая реабилитация.
12. Функции физической культуры.
13. Физическая культура личности.
14. Задачи физической культуры.
15. Принципы системы физической культуры.
16. Классификация физических упражнений.
17. Понятие техники физического упражнения.
18. Характеристика игрового и соревновательного методов.
19. Характеристика методов стандартного и вариативного упражнения.
20. Методические принципы занятий физическими упражнениями.
21. Основы методики обучения двигательным действиям.
22. Общая характеристика силовых способностей и средства их развития.
23. Общая характеристика выносливости и средства её развития.
24. Общая характеристика координационных способностей и средства их развития.
25. Общая характеристика гибкости и средства её развития.
26. Патриотическое и нравственное воспитание в сфере физической культуры и спорта.
27. Международные этические нормы в области противодействия применению допинга.
28. Формы построения занятий физическими упражнениями.
29. Структура занятия физическими упражнениями.
30. План занятия физическими упражнениями.
31. Виды и содержание контроля в физической культуре.
32. Педагогический контроль уровня физической подготовленности.
33. Учет в процессе занятий физическими упражнениями.
34. Особенности профессионально-прикладной физической культуры медицинских работников.
35. Содержание ВФСК «Готов к труду и обороне».

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России)

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
Института медицинского образования
по учебной и методической работе,
декан лечебного факультета
Г.А. Кухарчик

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Института медицинского образования
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Е.В. Пармон
«15» октября 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА
(наименование дисциплины)

Специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия
(код специальности и наименование)

Кафедра клеточной биологии и гистологии
(наименование кафедры)

Форма обучения	очная
Курс	1
Семестр	1, 2
Занятия лекционного типа	38 час.
Занятия семинарского типа	68 час.
Всего аудиторной работы	106 час.
Самостоятельная работа (внеаудиторная)	74 час.
Форма промежуточной аттестации	экзамен (36 час.) – 2 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	216/6 (час/зач. ед.)

Санкт-Петербург
2024

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Приказом науки и высшего образования Российской Федерации № 965 от 12.08.2020г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия»;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 306н от 27.03.2017 «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-педиатр участковый»;
- учебным планом по специальности 31.05.02 Педиатрия;
- локальными нормативными актами Центра Алмазова.

Составители рабочей программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Бутылин Павел Андреевич	к.б.н.	Доцент кафедры клеточной биологии и гистологии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Сироткина Ольга Васильевна	д.б.н.	Профессор кафедры лабораторной медицины и генетики	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3.	Михайлова Нинель Вадимовна	к.х.н.	Доцент кафедры математики и естественнонаучных дисциплин	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
4.	Докшин Павел Михайлович	-	Ассистент кафедры клеточной биологии и гистологии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
5.	Приходько Станислава Александровна	-	Ассистент кафедры клеточной биологии и гистологии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
6.	Карпушев Алексей Борисович	к.б.н.	Доцент кафедры клеточной биологии и гистологии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
7.	Шуйский Леонид Сергеевич	-	Ассистент кафедры клеточной биологии и гистологии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
8.	Закревская Светлана Борисовна	к.пед.н.	Ведущий специалист учебно-методического отдела	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры клеточной биологии и гистологии

И.о. заведующего кафедры клеточной биологии и гистологии, д.м.н.

/Сивухина Е.В./

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-методическим отделом

к.м.н.

/М.А. Овечкина/

Заведующий центром развития образовательной среды

д.м.н.

/Н.Н. Петрова/

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
Протокол № 07/2024 от «15» октября 2024г.

Пояснительная записка к рабочей программе дисциплины

Данная дисциплина закладывает фундамент знаний о биологических процессах в организме человека на различных уровнях организации, с медицинскими аспектами которых обучающиеся будут знакомиться на протяжении всего курса обучения по специальности «Педиатрия».

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины состоит в формировании у обучающихся системных фундаментальных знаний, умений и навыков по биологическим закономерностям, протекающим в эукариотической клетке, представляющих наибольший интерес для практического здравоохранения; в подготовке обучающихся к системному восприятию общемедицинских, социальных и клинических дисциплин и формированию у них естественнонаучного мировоззрения и логики биологического мышления, необходимых для последующей практической деятельности врача.

Задачи дисциплины:

- формирование у обучающихся представлений об основных закономерностях развития жизни и механизмах, обеспечивающих её поддержание на клеточном уровне организации;
- освоение обучающимися представлений о закономерностях взаимодействия компонентов эукариотической клетки в процессе жизнедеятельности;
- формирование у обучающихся знаний о структурно-функциональной организации эукариотической клетки, основных физико-химических процессах, молекулярных механизмах, протекающих в организме человека;
- формирование у обучающихся знаний о биологии клетки по отношению к заболеваниям человека;
- формирование у обучающихся знаний о природе паразитарных заболеваний, строении и жизненных циклах паразитов человека;
- развитие у обучающихся навыков участвовать в обсуждении вопросов и дискуссии по темам дисциплины;
- формирование у обучающихся методологических и методических основ биологического мышления и естественнонаучного мировоззрения;
- формирование у обучающихся навыков работы с научной литературой;
- формирование у обучающихся навыков общения в коллективе.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие **универсальные компетенции (УК)**:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие **общефессиональные компетенции (ОПК)**:

Наименование категории (группы) общефессиональных компетенций	Код и наименование общефессиональных компетенций	Индикаторы достижения компетенции
Информационная грамотность	ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1 Использует современные информационные, коммуникационные средства и библиографические ресурсы в профессиональной деятельности

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие **профессиональные компетенции (ПК)**:

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-7. способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации
		ПК-7.2 Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклада

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Биология человека» входит в Блок 1 Дисциплины (модули) учебного плана по специальности 31.05.02 Педиатрия, в его обязательную часть.

Дисциплина изучается на основе ранее освоенных дисциплин учебного плана:

- Химия: знания классов химических соединений, видов химических связей

Дисциплина обеспечивает изучение последующих дисциплин учебного плана:

- Гистология, цитология, эмбриология
- Биохимия
- Фармакология
- Нормальная физиология
- Возрастная физиология
- Гигиена и экология
- Патологическая анатомия
- Микробиология
- Эндокринология
- Инфекционные болезни у детей
- Лабораторная диагностика

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции, установленные программой специалитета:

Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения универсальной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения	Знает: - основы учения о клетке, структурно-функциональную организацию клетки, физико-химические, молекулярные процессы, протекающие в клетке, современные направления в изучении клеточной биологии, принципы и механизмы формирования человека в процессе эмбриогенеза, разнообразие паразитов человека.	Для текущего контроля: ТЗ, КВ, СЗ Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ
		Умеет: сформулировать и представить результаты проведенного анализа научной литературы, вести публичную дискуссию и отстаивать свои суждения по проблемам биологии человека.	Для текущего контроля: КВ, Д, П Для промежуточной аттестации: КВ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, Д-устный доклад, П-презентация и др.*

Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1 Использует современные информационные, коммуникационные средства и библиографические ресурсы в профессиональной деятельности	Знает: - современные информационные библиографические ресурсы, содержащие информацию о современных фундаментальных и прикладных направлениях в изучении клеточной биологии, биологии развития и паразитологии.	Для текущего контроля: ТЗ, Д, П Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: - анализировать и систематизировать специализированную информации по биологии человека	Для текущего контроля: ТЗ, КВ, Д, П Для промежуточной аттестации: КВ

** Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, Д-устный доклад, П-презентация и др.*

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
ПК-7. способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации	Знает: - современные информационные библиографические ресурсы, содержащие информацию о современных фундаментальных и прикладных направлениях в изучении биологии человека. - Особенности комплексной информационной базы, необходимой для работы с научной литературой в области изучения биологии человека. - Приемы поиска исходной информации в электронных каталогах научных библиотек и других электронных научных базах данных	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: - Обрабатывать и анализировать источники, необходимые для изучения биологии клетки. Находить искомую научную информацию в электронных каталогах и на порталах ведущих библиотек и других электронных научных базах данных	Для текущего контроля: ТЗ, КВ, СЗ, Д Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ
	ПК-7.2 Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклада	Знает: - биологическую сущность процессов, происходящих в живом организме. Строение и биологическую роль нуклеиновых кислот в хранении и реализации генетической информации, структурно-функциональную организацию клетки, физико-химические, молекулярные процессы, протекающие в клетке, закономерности развития человека в эмбриогенезе, строение и жизненные циклы паразитов человека, современные направления в изучении биологии человека	Для текущего контроля: ТЗ, КВ, СЗ, Д, П Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ
		Умеет: - использовать биологические термины в обсуждении отдельных тем дисциплины «Биология человека» - представить результаты проведенного анализа научной литературы, вести публичную дискуссию по проблемам биологии человека	Для текущего контроля: ТЗ, КВ, СЗ, Д, П Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ

* **Оценочные средства:** КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, Д-устный доклад, П-презентация и др.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

4.1 Объем дисциплины в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную внеаудиторную работу обучающихся

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах	Курс -1	
		семестр 1	семестр 2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	106	70	36
Из них:			
Занятия лекционного типа	36	24	12
Занятия семинарского типа	72	48	24
В том числе:			
Семинары	8	8	-
Лабораторные работы	8	4	4
Клинические занятия	4	4	-
Практические занятия	48	28	20
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)	74	38	36
В том числе:			
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	32	16	16
Работа с учебной и научной литературой	16	8	8
Подготовка устных докладов на заданные темы	12	6	6
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	12	6	6
Промежуточная аттестация – зачёт	-	зачет	-
Промежуточная аттестация – экзамен	36	-	36
Общая трудоемкость дисциплины	часы	216	108
	зач.ед.	6	3
Из них на практическую подготовку*	12	8	4

**Практическая подготовка (ПП) – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

Наименование блока	Контактная работа, академ. ч					Самостоятельная внеаудиторная работа	Всего	Из них на практическую подготовку**
	Занят ия лекци онног о типа	Занятия семинарского типа *						
		С	ЛР	КЗ	ПЗ			
Раздел 1. Биология клетки								
Блок 1.1 – Строение клетки, матричные процессы	10	4	4	-	12	10	34	2
Блок 1.2 – Мембранные процессы	6	-	-	-	12	8	30	2
Блок 1.3 – Процессы в цитоплазме	6	4	-	-	8	14	34	2
Блок 1.4 – Биология клетки по отношению к врожденным заболеваниям человека.	2	-	-	4	-	4	10	2
Итого в 1 семестре	24	8	4	4	32	36	108	8
Раздел 2. Генетика и эпигенетика	2	-	-	-	4	6	12	-
Раздел 3. Биология развития	6	-	-	-	12	18	36	2
Раздел 4. Медицинская паразитология	4	-	4	-	4	12	24	2
Итого во 2 семестре	12	-	4	-	20	36	72	4
Промежуточная аттестация - экзамен	-	-	-	-	-	-	36	-
ИТОГО	36	8	8	4	52	72	216	12

*Занятия семинарского типа: С – семинар, ЛР – лабораторная работа, КЗ – клиническое занятие, ПЗ – практическое занятие

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

4.3 Тематический план занятий лекционного типа (по семестрам)

№ п/п	Наименование темы занятия лекционного типа	Часы, в том числе на ПП*	Краткое содержание занятия	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия**	Оценочные средства для текущего контроля ***
Курс- 1 семестр - 1						
Раздел 1. Биология клетки						
Блок 1 – Строение клетки, матричные процессы в клетке.						
1	Тема 1.1 Химический состав клетки. Основные классы биологических молекул в клетке. Химические реакции, протекающие в клетке. Понятие о клетке как биокolloиде.	2	Химический состав клетки. Элементарный состав биологических молекул. Строение основных биологических молекул: нуклеиновых кислот, белков, липидов, поли и моно сахаров. Химические связи в биополимерах. Вода, водные растворы. Строение и свойства молекул воды. Тургор, гемолиз, плазмолиз. Ионное производство воды и водородный показатель. Основные классы биологических молекул в клетке; аминокислоты, пептиды, белки, углеводы, моносахариды, олигосахариды, полисахариды, нуклеотиды, нуклеозиды, нуклеиновые кислоты. Классификации белков. Нуклеиновые кислоты и их виды. Взаимодействия в молекулах белка. Биогенные элементы в клетке: макроэлементы, ультраэлементы, микроэлементы, металлы. Кислотно-основные процессы в цитоплазме и лизосомах. Характеристика коллоидных растворов клетки. Окислительно—восстановительные равновесия и процессы в цитоплазме.	УК-1.1, ОПК-10.1	мультимедийная аппаратура, презентации	ТЗ, КВ
2	Тема 1.2 Современная клеточная теория. Организация про- и эукариотической клетки.	2	Клеточная теория. Происхождение жизни на земле. Доменная классификация: прокариоты, эукариоты, археи. Структурная организация про- и эукариотической клетки. Плазмалемма. Цитоплазма, органеллы эукариотической клетки, структурная организация ядра. Субмикроскопическое строение основных и специальных органоидов: ЭПС, КГ, Лизосом, пероксисом. Роль мембранных структур в жизнедеятельности клетки.	УК-1.1, ОПК-10.1	мультимедийная аппаратура, презентации	ТЗ, КВ

3	Тема 1.3 Клеточное ядро.	2	Общая морфология клеточного ядра. Ядерная оболочка. Компоненты ядерной оболочки. Хромосомные территории. Отделы ядра. Ядрышко - источник рибосом. Молекулярное строение ДНК, структурная организация хромосомы, эухроматин и гетерохроматин интерфазных хромосом. Кариотип человека, локусы и хромосомные координаты. Эпигенетические механизмы: метилирование ДНК и модификация гистонов. Организация оперона. Структура гена эукариот. Регуляция экспрессии генов: промотор, репрессор, активатор.	УК-1.1, ОПК-10.1	мультимедийная аппаратура, презентации	ТЗ, КВ
4	Тема 1.4 Репликация ДНК. Мутагенез.	2	Репликация ДНК. Основные этапы, репликация у эукариот. Понятие мутации, классификация мутаций по типам, по действию, по наследованию. Механизмы мутагенеза. Механизмы молекулярной репарации.	УК-1.1, ОПК-10.1	мультимедийная аппаратура, презентации	ТЗ, КВ
5	Пути синтеза, процессинга и распределения белка в клетке.	2	Рибосомы, строение, синтез, транспорт в цитоплазму. Этапы трансляции: инициация, элонгация, терминация. Трансляция- мишень антибиотиков. Белки- шапероны, фолдинг белков. Механизмы адресования и пути транспортировки белков в клетке.	УК-1.1, ОПК-10.1	мультимедийная аппаратура, презентации	ТЗ, КВ
Блок 2 –процессы связанные с мембраной.						
6	Тема 2.1 Строение и биологическая функция мембраны, транспорт через мембрану, ионные каналы и мембранный потенциал.	2	Строение и биологическая функция клеточной мембраны. Липидный состав мембран. Свойства и функции биологических мембран. Мембранные белки. Гликокаликс. Методы исследования мембран. Типы транспорта через мембрану: активный и пассивный транспорт. Электрические свойства мембраны. Ключевые ионы клеточной сигнализации. Структура и классификация ионных каналов. Топология и функция ионных каналов. Методы исследования ионных каналов. Потенциал действия в нейрона и кардиомиоцита	УК-1.1, ОПК-10.1	мультимедийная аппаратура, презентации	ТЗ, КВ
7	Тема 2.2 Рецепторная роль плазмалеммы. Пути передачи сигнала.	2	Рецепторная роль плазмалеммы. Общие принципы внутриклеточной сигнализации. Разновидности рецепторов (мембранные, GPCR, тирозинкиназы, интегрины, лиганд-управляемые, внутриклеточные рецепторы). Принципы активации рецепторов. Белки внутриклеточной сигнализации: киназы, фосфатазы, G-белки. Вторичные мессенджеры-малые молекулы.	УК-1.1, ОПК-10.1	мультимедийная аппаратура, презентации	ТЗ, КВ

			Примеры нарушений в регуляции проведения сигнала в клетке.			
8	Тема 2. Рецептор-опосредованный эндоцитоз. Внутриклеточный везикулярный транспорт.	2	Рецептор- опосредованный эндоцитоз. Механизмы формирования везикул. Белки окаймления. Внутриклеточный везикулярный транспорт. Эндоцитоз и экзоцитоз. Внеклеточные везикулы.	УК-1.1, ОПК-10.1	мультимедийная аппаратура, презентации	ТЗ, КВ
Блок 3 – Клеточные процессы в цитоплазме						
9	Тема 3.1 Цитоскелет клетки и внеклеточный матрикс.	2	Типы и функции цитоскелетных белков в клетке. Строение саркомера, сокращение мышечного волокна. Компоненты внеклеточного матрикса: базальная ламина, белковый состав ВКМ, образование белковых комплексов и полимерных сетей.	УК-1.1, ОПК-10.1	мультимедийная аппаратура, презентации	ТЗ, КВ
10	Тема 3.2 Структура и функции митохондрий. Апоптоз.	2	Теория происхождения митохондрий. Структурная организация митохондрий. Митохондриальная ДНК. Функции митохондрий. Митохондрии и механизмы клеточной гибели –апоптоз, некроз. Пути запуска апоптотической гибели. Каспазы.	УК-1.1, ОПК-10.1	мультимедийная аппаратура, презентации	ТЗ, КВ
11	Тема 3.3 Клеточный цикл.	2	Клеточный цикл, фазы клеточного цикла. Митоз. Стадии митоза. Регуляция клеточного цикла. Контрольные точки клеточного цикла, их активация. Связь механизмов регуляции клеточного цикла с процессами репликации, апоптоза, аутофагии и онкогенеза.	УК-1.1, ОПК-10.1	мультимедийная аппаратура, презентации	ТЗ, КВ
Блок 4 – Биология клетки по отношению к врожденным заболеваниям человека.						
12	Тема 4.1 Врожденные заболевания человека.	2	Врожденные заболевания, связанные с дефектами различных клеточных систем. Митохондриальные болезни, муковисцидоз, болезни накопления.	УК-1.1, ОПК-10.1	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
	Всего за 1 семестр	26-24				
Курс-1 семестр-2						
Раздел 2. Генетика и эпигенетика						
13	Генетика и эпигенетика человека. Строение генома человека.	2	Наследственность и изменчивость. Основные понятия генетики человека: фенотип, генотип, гаплотип, пенетрантность. Функции и свойства генов. Аллельное состояние гена. Взаимодействие генов, комплексные признаки. Роль наследственности и среды в формировании фенотипа. Эпигенетика. Факторы эволюции. Методы, используемые в генетике человека (генеалогический, близнецовый, цитогенетический, молекулярно-цитогенетический, биохимический,	УК-1.1, ОПК-10.1	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ

			популяционно-статистический). Хромосомная теория наследственности. Популяционная структура вида. Популяционные волны. Расы, гаплотипы. Разнообразие людей на земле. Строение генома человека.			
Раздел 3. Биология развития						
14	Эмбриология, цели, задачи и методы.	2	Принципы и задачи полового размножения. Механизмы определения пола. Гаметогенез. Этапы оплодотворения. Закономерности дробления. Регулятивный и детерминированный тип дробления. Дробление у человека. Карты презумптивных зачатков. Эксперименты Фогхта. Теория преформизма.	УК-1.1, ОПК-10.1	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
15	Ранние этапы развития зародыша. имплантация, гаструляция, нейруляция. Формирование осей тела зародыша.	2	Формирование осей тела зародыша. Закономерности развития: эмбриональная индукция. Эксперименты Шлемана. Морфогены. Закон зародышевого сходства Карла Бэра. Позиционная формация. Модель эпигенетических ландшафтов Уоддингтона. Основные события ранних этапов зародыша. Имплантация, гаструляция. Образование первичной полоски. Появление хорды, механизмы определения дорсо-вентральной и кранио-каудальной осей в зародыше. Принцип формирования лево-правой асимметрии.	УК-1.1, ОПК-10.1	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
16	Принципы органогенеза.	2	Взаимодействие морфогенов в образовании органов тела. Сегментация тела зародыша. НОХ-гены. Закономерности эволюции эмбриональных признаков. Эпигенетическая теория эволюции. Органогенез: взаимодействие эктодермы, мезодермы и энтодермы в составе различных органов. Формирование центральной и вегетативной НС, закладка и развитие сердечно-сосудистой и кроветворной системы, образование почек и половых желез. Органы пищеварения. Зачатки жаберных дуг. Органы дыхания. Принципы развития конечностей.	УК-1.1, ОПК-10.1	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
Раздел 4. Медицинская паразитология						
17	Основы медицинской паразитологии	2	Виды экологических взаимодействий- комменсализм, мутуализм, паразитизм. Биологический феномен паразитизма. Адаптация паразитов и реакции хозяина. Современная классификация паразитов в зависимости от жизненного цикла, локализации, времени контакта с	УК-1.1, ОПК-10.1	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ

			хозяином. Пути и способы проникновения паразита в организм хозяина.			
18	Разнообразие паразитов	2	Понятия: инвазия, инвазионная стадия, хозяева (окончательный, промежуточный, дополнительный, резервуарный). Жизненный цикл паразита. Формирование природных очагов трансмиссивных болезней человека, пути распространения и профилактики.	УК-1.1, ОПК-10.1	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
	Всего за 2 семестр	12				

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

*** Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: мультимедийная аппаратура, видеоаппаратура, интерактивная доска, презентации, видеофильмы, таблицы, плакаты, макеты, модели, приборы, аппараты, раздаточный материал и др.*

**** Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

Каждая тема лекции имеет задания для текущего контроля (тестовые задания, контрольные вопросы и др.), которые размещены на образовательном портале Moodle [ссылка] <https://moodle.almazovcentre.ru> на странице дисциплины.

4.4 Тематический план занятий семинарского типа (по семестрам)

№ п/п	Наименование темы занятия Семинарского типа	Часы, в том числе на ПП*	Краткое содержание занятия	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия**	Оценочные средства для текущего контроля***
Курс- 1 семестр - 1						
Раздел 1. Биология клетки						
Блок 1 - Строение клетки, матричные процессы.						
1	Тема 1.1 (Лабораторная работа) Способы выражения концентрации растворов. Осмотические явления в клетке. Явления плазмолиза и деплазмолиза.	4 В том числе на ПП - 2 часа	Массовая доля, молярная концентрация вещества, молярная концентрация эквивалента вещества, титр, молярная концентрация вещества. Расчет pH растворов. Решение ситуационных задач. Сущность осмотических явлений в клетках. Клеточка Траубе. Явления плазмолиза и гемолиза в модельных клетках. Поверхностные явления, адсорбция и абсорбция. Возможность образования	УК-1.1, ОПК-10.1, ПК-7.1	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ, СЗ

			малорастворимых соединений в цитоплазме. Процессы комплексообразования в цитоплазме. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: - Проведение расчетов молярной концентрации и расчета pH растворов.			
2	Тема 1.2 (Практическое занятие) Строение клетки. Биологические молекулы, основные компартменты клетки.	4	Современная клеточная теория. Отличия про и эукариотической клетки. План строения эукариотической клетки. Растительные и животные клетки. Методы микроскопии, применяемые для изучения клеток и клеточных структур. Строение цитоплазмы клетки. Субмикроскопическое строение основных и специальных органоидов: ЭПР, КГ, лизосом, пероксисом. Роль отдельных структурных компонентов клетки в выполнении различных функций.	УК-1.1, ОПК-10.1, ПК-7.1, ПК-7.2	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ, Д, П
3	Тема 1.3 (Практическое занятие) Регуляция экспрессии генов. Регуляция процессов транскрипции, сплайсинга, транспорта и трансляции.	4	Регуляция экспрессии генов. Уровни регуляции экспрессии генов эукариот. Схема регуляции транскрипции генов эукариот. Лактозный оперон и триптофановый оперон. Понятие об эпигенетической регуляции: примеры. Регуляция процессов транскрипции, сплайсинга и трансляции. Транскрипционные факторы.	УК-1.1, ОПК-10.1, ПК-7.1, ПК-7.2	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ, Д, П
4	Тема 1.4 (Семинар) Ошибки репликации и репарации. Мутагенез и защитные механизмы клетки.	4 В том числе на ПП - 2 часа	Классификация мутаций на генном, хромосомном, геномном уровне. Ошибки репликации и репарации. Значение ошибок системы репарации в развитии патологии. Канцерогенез и онкогены. Связь канцерогенеза и мутагенеза. Мутагенез и защитные механизмы клетки (ролевая игра). Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: - критический анализ проблемной ситуации	УК-1.1, ОПК-10.1, ПК-7.1, ПК-7.2	мультимедийная аппаратура, презентации	ТЗ, КВ
5	Тема 1.5 (Практическое занятие) Синтез белка. Этапы трансляции.	4 из них 2 на	Синтез белка в клетке. Этапы инициации, элонгации и терминации трансляции. Факторы трансляции. Сигнальные последовательности в	УК-1.1, ОПК-10.1, ПК-7.1	мультимедийная аппаратура, презентации	ТЗ, КВ

	Посттрансляционные изменения.	ПП	белках. Котрансляционные модификации белков. Шапероны. Посттрансляционные модификации белков. Транспорт белков в клетке. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: - критический анализ проблемной ситуации - синтез белка- мишень антибиотиков			
Блок 2 - Клеточные процессы связанные с мембраной.						
6	Тема 2.1 (Практическое занятие) Строение мембраны, транспорт через мембрану. Мембранный потенциал.	4	Строение мембраны, липиды мембраны. Синтез и метаболизм мембран в клетке. Транспорт через мембрану, типы транспортёров. Активный и пассивный транспорт. Расчет равновесного потенциала для ионов K ⁺ . Потенциал покоя. Потенциал действия нейрона. Потенциал действия сократительного и пейсмейкерного кардиомиоцитов.	УК-1.1, ОПК-10.1, ПК-7.1	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
7	Тема 2.3 Рецепция и проведение сигнала внутри клетки	4	Типы рецепторов, механизмы активации рецепторов. Системы передачи сигнала внутри клетке- вторичные мессенджеры. Эффекторные системы. Примеры путей передачи сигнала и их взаимодействия: рецепторы эпидермального фактора роста, рецептор TGF-В, рецептор NOTCH. Доклад 6-???	УК-1.1 ОПК-10.1	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
8	Тема 2.2 (Практическое занятие) Лизосомы, аутофагия. Везикулярный транспорт. Внеклеточные везикулы.	4	Механизмы эндоцитоза и экзоцитоза. Формирование и деградация лизосом. Аутофагия. Образование внутриклеточных везикул. Пути транспорта везикул внутри клетки. Внеклеточные везикулы. Роль мембранных структур в межклеточной коммуникации.	УК-1.1 ОПК-10.1	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
Блок 3 – Процессы в цитоплазме клетки						
8	Тема 3.1 (Практическое занятие) Цитоскелет клетки. Внеклеточный матрикс. Межклеточные взаимодействия.	4	Структурные белки и цитоскелет клетки. Строение и роль макро, микро и промежуточных филаментов. Внеклеточный матрикс, основные белки, роль в жизнедеятельности клетки. Межклеточные взаимодействия: плотные, адгезивные, щелевые	УК-1.1, ОПК-10.1, ПК-7.1, ПК-7.2	мультимедийная аппаратура, презентации	ТЗ, КВ, Д, П

			контакты, десмосомы, синаптические соединения. Роль цитоскелета в межклеточных взаимодействиях. Значение нарушений структуры цитоскелета в развитии патологий.			
Блок 4 - Митохондрии и энергетический метаболизм						
9	Тема 4.1 (Практическое занятие) Функционирование митохондрий. Варианты апоптоза. Основы клеточного метаболизма.	4	Внутренняя мембрана митохондрий. Транзиторные поры. Биогенез и деградация митохондрий. Митофагия. Внутренний путь активации апоптоза. Основы клеточного метаболизма. Реакции анаболизма и катаболизма. Этапы тканевого дыхания. Продукция и синтез АТФ. Электрон-транспортная сеть. Транзиторные поры. Роль АТФ в клетке. Способы образования АТФ. Биохимические основы окислительного фосфорилирования.	УК-1.1, ОПК-10.1	мультимедийная аппаратура, презентации	ТЗ, КВ
Блок 5 - Клеточный цикл, митоз, апоптоз						
10	Тема 5.1 (Практическое занятие) Митоз. Регуляция клеточного цикла.	4	Стадии митоза. Характеристика фаз митоза. Организация веретена деления. Особенности митоза животной клетки. Регуляция клеточного цикла. Функционирование контрольных точек клеточного цикла. Особенности регуляции клеточного цикла в опухолевой клетке. Мейоз, отличия мейоза от митоза. Регуляция клеточного цикла при мейозе.	УК-1.1, ОПК-10.1	мультимедийная аппаратура, презентации	ТЗ, КВ
Блок 4 - Биология клетки по отношению к заболеваниям человека						
11	Тема 4.1 (Клиническое занятие) Биология врожденных заболеваний.	4 В том числе на ПП - 2 часа	Митохондриальные заболевания. Этиология и клинические проявления. Муковисцидоз. Этиология и клинические проявления. Лизосомные болезни накопления. Этиология и клинические проявления. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: - разбор клинических случаев заболеваний	УК-1.1, ОПК-10.1, ПК-7.1, ПК-7.2	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
	Всего за 1 семестр	48 из				

		них на ПП 8 часов				
Курс -1 семестр - 2						
Раздел 2. Генетика и эпигенетика						
12	Тема 1. (Практическое занятие) Менделевское и неменделевское наследование. популяционная генетика, генетика определения пола, хромосомные и геномные мутации.	4	Генотип, фенотип, наследственность и изменчивость. Молекулярные основы изменчивости. кроссинговер. Методы изучения наследственности: цитогенетический, молекулярно-генетический и биохимический, генеалогический и близнецовый.. Менделевское и неменделевское наследование. Закономерности наследования при моно- и дигибридном скрещивании. Использование популяционной генетики в современной медицине. Понятие эпигенетики, механизмы эпигенетической наследственности. Место эпигенетики в структуре изменчивости. Строение генома человека, кодирующие и некодирующие последовательности. Регуляторные последовательности, повторы, мобильные генетические элементы.	УК-1.1, ОПК-10.1, ПК-7.1, ПК-7.2	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
Раздел 3. Биология развития.						
13	Тема 1. (Практическое занятие) Определение пола. Гаметогенез, оплодотворение, дробление.	4	Принципы и задачи полового размножения.. Определение пола человека. Генетическое и гормональное определение пола. Судьба гонциотов в эмбриональном развитии. Гаметогенез. Закладка женской и мужской половой системы. Этапы оплодотворения. Блок полиспермии. Образование зиготы. Закономерности дробления у человека. Этапы дробления. Специализация клеток в бластоцисте. Развитие монозиготных близнецов. Подготовка к имплантации. Самостоятельная работа - внематочные органы.	УК-1.1, ОПК-10.1, ПК-7.1, ПК-7.2	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
3	Тема 2. (Практическое	4	Ранние этапы развития. Имплантация, гаструляция,	УК-1.1, ОПК-10.1, ПК-	мультимедийная	КВ

	занятие) Ранние этапы развития. Имплантация, гаструляция, нейруляция.		нейруляция. Образование клеток нервного гребня. Механизмы эмбриональной индукции в развитии производных эктодермы. Закономерности развития нервной системы, механизмы регионализации органов ЦНС. Морфогены ЦНС. Этапы формирования ЦНС, принципы формирования архитектуры головного и спинного мозга. Плакоды, развитие глаза. Ошибки развития нервной трубки.	7.1, ПК-7.2	аппаратура, презентации	
14	Тема 3. (Практическое занятие) Органогенез, производные мезодермы и энтодермы.	4 Из них 2 на ПП	Органогенез- образование производных мезодермы. Сомитогенез. Специализация сомитов. Производные промежуточной мезодермы. Развитие конечности. Эмбриональная индукция при развитии органов ЖКТ. Развитие пищеварительной системы, печени и ПЖ. Развитие дыхательной системы. Производные жаберных дуг. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: - участие в обсуждении и критический анализ проблемных ситуаций	УК-1.1, ОПК-10.1, ПК-7.1, ПК-7.2	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
Раздел 4. Медицинская паразитология.						
15	Тема 1. (Практическое занятие) Феномен паразитизма. Паразитические простейшие, Гельминтология, арахноэнтомология.	4	Классификация паразитов на основании экологических факторов, жизненного цикла, приверженности хозяину и других признаках. <i>Паразитических простейшие</i> , разнообразие. Ароморфозы простейших, обеспечившие широкое распространение вызываемых ими заболеваний. Представители паразитических простейших. Жизненные циклы паразитических простейших. <i>Паразитические плоские черви</i> . Основные представители. Жизненные циклы цестод и трематод. <i>Паразитические нематоды</i> . Основные представители. Геогельминты и биогельминты. Жизненные циклы паразитических нематод.	УК-1.1, ОПК-10.1, ПК-7.1, ПК-7.2	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ

			Болезни, передающиеся членистоногими. <i>Клещи, вши и блохи</i> . Основные черты жизненных циклов, переносимые заболевания и методы профилактики.			
16	Тема 2. (Лабораторная работа) Практикум паразитов человека.	4 Из них 2 на ПП	Лабораторный практикум. Микроскопия паразитов. Микроскопия внутриклеточных паразитов, клещей, ленточных червей, круглых червей, сосальщиков. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: - проведение микроскопии паразитов человека	УК-1.1, ОПК-10.1, ПК-7.1, ПК-7.2	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
	Всего за 2 семестр	24 часа из них на ПП – 4 часа				

* **Формы проведения занятий семинарского типа:** семинар, семинар-практикум, вебинар-семинар, коллоквиум, лабораторная работа, лабораторный практикум, симуляционное занятие, симуляционный практикум, клиническое занятие, практическое занятие, научно-практическое занятие, круглый стол, мастер-класс.

****Практическая подготовка (ПП)** - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

*** **Оценочные средства:** КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, Д-устный доклад, П-презентация и др.

4.5 Содержание внеаудиторной самостоятельной работы

№ п/п	Темы дисциплины	Количество часов, в том числе на ПП*	Содержание самостоятельной работы	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные средства** для текущего контроля
Раздел 1. Биология клетки					
1.	Блок 1 – Строение клетки, матричные процессы.	10	Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе) Работа с учебной и научной литературой Подготовка устных докладов на заданные темы Работа с тестами и вопросами для самопроверки	УК-1.1, ОПК-10.1, ПК-7.1, ПК-7.2	ТЗ, КВ, СЗ, Д, П
2.	Блок 2 – Мембранные процессы	8	Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе) Работа с учебной и научной литературой Подготовка устных докладов на заданные темы Работа с тестами и вопросами для самопроверки	УК-1.1, ОПК-10.1, ПК-7.1, ПК-7.2	ТЗ, КВ
3	Блок 3 – Процессы в цитоплазме	14	Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе) Работа с учебной и научной литературой Подготовка устных докладов на заданные темы Работа с тестами и вопросами для самопроверки Работа с учебной и научной литературой Подготовка устных докладов на заданные темы Работа с тестами и вопросами для самопроверки	УК-1.1, ОПК-10.1, ПК-7.1, ПК-7.2	ТЗ, КВ, Д, П
6	Блок 6 - Биология клетки по отношению к заболеваниям человека	4	Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	УК-1.1, ОПК-10.1, ПК-7.1, ПК-7.2	КВ

			Работа с учебной и научной литературой		
Всего за 1 семестр:		38			
7	Раздел 2. Генетика и эпигенетика.	6	-Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе) -Работа с учебной и научной литературой -Работа с тестами и вопросами для самопроверки	УК-1.1, ОПК-10.1, ПК-7.1, ПК-7.2	ТЗ, КВ
8	Раздел 3. Биология развития.	18	-Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе) -Работа с учебной и научной литературой -Работа с тестами и вопросами для самопроверки	УК-1.1, ОПК-10.1, ПК-7.1, ПК-7.2	ТЗ, КВ
9	Раздел 4. Медицинская паразитология	12	-Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе) -Работа с учебной и научной литературой -Работа с тестами и вопросами для самопроверки	УК-1.1, ОПК-10.1, ПК-7.1, ПК-7.2	ТЗ, КВ
Всего за 2 семестр:		36			
Всего		74			

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

***Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, Д-устный доклад, П-презентация и др.*

Образовательные технологии, используемые при изучении дисциплины:

1. Традиционные образовательные технологии.
2. Дистанционные образовательные технологии, в том числе с возможностью синхронного и асинхронного взаимодействия посредством сети Интернет».
3. Информационные технологии (база с электронной библиотекой/методические материалы по дисциплине в системе MOODLE/тестирование в системе MOODLE и др.).
4. Технологии игрового обучения.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при текущем контроле, включая самостоятельную работу:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств * для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения	ТЗ, КВ, СЗ, Д, П
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1 Использует современные информационные, коммуникационные средства и библиографические ресурсы в профессиональной деятельности	ТЗ, КВ, Д, П
ПК-7. способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации	ТЗ, КВ, СЗ, Д
	ПК-7.2 Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклада	ТЗ, КВ, СЗ, Д, П

* **Оценочные средства:** КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, Д-устный доклад, П-презентация и др.

5.2 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при промежуточной аттестации:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств* для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения	ТЗ, КВ
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1 Использует современные информационные, коммуникационные средства и библиографические ресурсы в профессиональной деятельности	КВ
ПК-7. способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями	КВ

	поиска научной информации	ТЗ, КВ
	ПК-7.2 Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклада	

* **Оценочные средства:** КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания

Формы промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен

Экзамен проводится в два этапа:

1 этап – компьютерное тестирование по случайной выборке 50 тестовых заданий (включая одну генетическую задачу).

2 этап – собеседование по билетам (билет содержит 4 контрольных вопроса).

Время на подготовку 20 мин.

Обучающийся допускается ко второму этапу после успешного завершения первого этапа (71% и более правильных ответов).

Этапы проведения промежуточной аттестации:

Этапы	Вид задания	Оценочные материалы	Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенции
1	Тестирование	ТЗ	УК-1.1, ОПК-10.1, ПК-7.1, ПК-7.2
2	Собеседование по контрольным (экзаменационным) вопросам	Экзаменационные билеты	УК-1.1, ОПК-10.1, ПК-7.1, ПК-7.2

К тестированию допускаются обучающиеся без текущих задолженностей по дисциплине (посещение всех занятий, сданные ТЗ, представленный доклад и т.д.).

Критерии оценивания заданий промежуточной аттестации (экзамен):

Вид задания	«Неудовл.»	«Удовл.»	«Хорошо»	«Отлично»
Выполнение тестовых заданий	70% и менее правильных ответов	71-80% правильных ответов	81-90 % правильных ответов	91-100% правильных ответов
Собеседование по контрольным/экзаменационным вопросам	Демонстрация отсутствия знаний. Пространное изложение содержания сути заданного вопроса. Путаница в научных понятиях. Отсутствие ответов на ряд дополнительных, наводящих вопросов.	Ответ не логичен, запутанность ответа. Путаница в научных понятиях. Требуются дополнительные вопросы.	Демонстрация знаний по заданному вопросу и умение четко отвечать на вопросы. Излишне краткий ответ.	Демонстрация глубоких знаний и умение отвечать на вопросы. Ясное, четкое изложение содержания. Отсутствие противоречивой информации. Владение терминологией.

Типовые оценочные средства для проверки формирования компетенций:

Оценочное средство*	Типовое задание с эталоном ответа	Проверяемые компетенции и индикаторы достижения

		компетенции																																										
ТЗ	Какая из клеточных структур обеспечивает транспорт веществ в клетку и из клетки? a. Клеточная стенка b. Клеточная мембрана c. Центральная вакуоль d. Пероксисома Ответ: b	УК-1.1, ПК-7.1																																										
КВ	Опишите сходства и отличия прокариотических и эукариотических типов клеток. Таблица 2.2. Основные различия между прокариотами и эукариотами <table> <tr> <th>Признак</th><th>Прокариоты</th><th>Эукариоты</th></tr> <tr> <td>Организмы</td><td>Бактерии</td><td>Протоктисты, грибы, растения и животные</td></tr> <tr> <td>Размеры клеток</td><td>Диаметр в среднем составляет 0,5–10 мкм</td><td>Диаметр обычно составляет 10–100 мкм; объем клетки, как правило, в 1000–10 000 раз больше, чем у прокариот</td></tr> <tr> <td>Форма</td><td>В основном одноклеточные</td><td>В основном многоклеточные (за исключением Protocista, многие из которых одноклеточные)</td></tr> <tr> <td>Возникновение в процессе эволюции</td><td>3,5 млрд. лет назад</td><td>1,2 млрд. лет назад; произошли от прокариот</td></tr> <tr> <td>Клеточное деление</td><td>В основном простое деление пополам; веретено не образуется</td><td>Митоз, мейоз или сочетание этих способов деления; веретено образуется</td></tr> <tr> <td>Генетический материал</td><td>Кольцевая ДНК свободно плавает в цитоплазме ДНК не связана с белками или РНК; хромосом нет</td><td>ДНК линейная и локализована в ядре ДНК связана с РНК и белком; хромосомы имеются</td></tr> <tr> <td>Синтез белков</td><td>70S-рибосомы (мелкие) Эндоплазматического ретикулума нет (различия и по многим другим деталям белкового синтеза, включая чувствительность к антибиотикам; синтез белков у прокариот, например, ингибируется стрептомицином)</td><td>80S-рибосомы (крупные) Рибосомы могут быть прикреплены к эндоплазматическому ретикулуму</td></tr> <tr> <td>Органеллы</td><td>Органелл мало Ни одна из них не имеет оболочки (двойной мембраны) Внутренние мембраны встречаются редко; в тех случаях, когда они есть, они ассоциированы с процессами дыхания и фотосинтеза</td><td>Органелл много Органеллы окружены мембранами, например, ядро, митохондрии, хлоропласты Множество органелл, окруженных одинарной мембраной, например аппарат Гольджи, лизосомы, вакуоли, микротельца, эндоплазматический ретикулум</td></tr> <tr> <td>Клеточные стенки</td><td>Жесткие, содержат полисахариды и аминокислоты; основной опорный материал — муреин</td><td>Клеточные стенки зеленых растений и грибов жесткие, содержат полисахариды; основной опорный материал клеточной стенки у растений — целлюлоза, у грибов — хитин (у клеток животных клеточной стенки нет)</td></tr> <tr> <td>Жгутики</td><td>Простые, микротрубочек нет; расположены внеклеточно (не окружены плазматической мембраной) Диаметр 20 нм</td><td>Сложные, с расположением микротрубочек типа «9 + 2»; окружены плазматической мембраной Диаметр 200 нм</td></tr> <tr> <td>Дыхание</td><td>У бактерий происходит в мезосомах; у цианобактерий — на цитоплазматических мембранах</td><td>Аэробное дыхание происходит в митохондриях</td></tr> <tr> <td>Фотосинтез</td><td>Хлоропластов нет; происходит на мембранах, не имеющих специфической упаковки</td><td>В хлоропластах, содержащих мембраны, которые обычно уложены в ламеллы или грани</td></tr> <tr> <td>Фиксация азота</td><td>Некоторые обладают такой способностью</td><td>Ни один организм не способен к фиксации азота</td></tr> </table>	Признак	Прокариоты	Эукариоты	Организмы	Бактерии	Протоктисты, грибы, растения и животные	Размеры клеток	Диаметр в среднем составляет 0,5–10 мкм	Диаметр обычно составляет 10–100 мкм; объем клетки, как правило, в 1000–10 000 раз больше, чем у прокариот	Форма	В основном одноклеточные	В основном многоклеточные (за исключением Protocista, многие из которых одноклеточные)	Возникновение в процессе эволюции	3,5 млрд. лет назад	1,2 млрд. лет назад; произошли от прокариот	Клеточное деление	В основном простое деление пополам; веретено не образуется	Митоз, мейоз или сочетание этих способов деления; веретено образуется	Генетический материал	Кольцевая ДНК свободно плавает в цитоплазме ДНК не связана с белками или РНК; хромосом нет	ДНК линейная и локализована в ядре ДНК связана с РНК и белком; хромосомы имеются	Синтез белков	70S-рибосомы (мелкие) Эндоплазматического ретикулума нет (различия и по многим другим деталям белкового синтеза, включая чувствительность к антибиотикам; синтез белков у прокариот, например, ингибируется стрептомицином)	80S-рибосомы (крупные) Рибосомы могут быть прикреплены к эндоплазматическому ретикулуму	Органеллы	Органелл мало Ни одна из них не имеет оболочки (двойной мембраны) Внутренние мембраны встречаются редко; в тех случаях, когда они есть, они ассоциированы с процессами дыхания и фотосинтеза	Органелл много Органеллы окружены мембранами, например, ядро, митохондрии, хлоропласты Множество органелл, окруженных одинарной мембраной, например аппарат Гольджи, лизосомы, вакуоли, микротельца, эндоплазматический ретикулум	Клеточные стенки	Жесткие, содержат полисахариды и аминокислоты; основной опорный материал — муреин	Клеточные стенки зеленых растений и грибов жесткие, содержат полисахариды; основной опорный материал клеточной стенки у растений — целлюлоза, у грибов — хитин (у клеток животных клеточной стенки нет)	Жгутики	Простые, микротрубочек нет; расположены внеклеточно (не окружены плазматической мембраной) Диаметр 20 нм	Сложные, с расположением микротрубочек типа «9 + 2»; окружены плазматической мембраной Диаметр 200 нм	Дыхание	У бактерий происходит в мезосомах; у цианобактерий — на цитоплазматических мембранах	Аэробное дыхание происходит в митохондриях	Фотосинтез	Хлоропластов нет; происходит на мембранах, не имеющих специфической упаковки	В хлоропластах, содержащих мембраны, которые обычно уложены в ламеллы или грани	Фиксация азота	Некоторые обладают такой способностью	Ни один организм не способен к фиксации азота	УК-1.1, ПК-7.1
Признак	Прокариоты	Эукариоты																																										
Организмы	Бактерии	Протоктисты, грибы, растения и животные																																										
Размеры клеток	Диаметр в среднем составляет 0,5–10 мкм	Диаметр обычно составляет 10–100 мкм; объем клетки, как правило, в 1000–10 000 раз больше, чем у прокариот																																										
Форма	В основном одноклеточные	В основном многоклеточные (за исключением Protocista, многие из которых одноклеточные)																																										
Возникновение в процессе эволюции	3,5 млрд. лет назад	1,2 млрд. лет назад; произошли от прокариот																																										
Клеточное деление	В основном простое деление пополам; веретено не образуется	Митоз, мейоз или сочетание этих способов деления; веретено образуется																																										
Генетический материал	Кольцевая ДНК свободно плавает в цитоплазме ДНК не связана с белками или РНК; хромосом нет	ДНК линейная и локализована в ядре ДНК связана с РНК и белком; хромосомы имеются																																										
Синтез белков	70S-рибосомы (мелкие) Эндоплазматического ретикулума нет (различия и по многим другим деталям белкового синтеза, включая чувствительность к антибиотикам; синтез белков у прокариот, например, ингибируется стрептомицином)	80S-рибосомы (крупные) Рибосомы могут быть прикреплены к эндоплазматическому ретикулуму																																										
Органеллы	Органелл мало Ни одна из них не имеет оболочки (двойной мембраны) Внутренние мембраны встречаются редко; в тех случаях, когда они есть, они ассоциированы с процессами дыхания и фотосинтеза	Органелл много Органеллы окружены мембранами, например, ядро, митохондрии, хлоропласты Множество органелл, окруженных одинарной мембраной, например аппарат Гольджи, лизосомы, вакуоли, микротельца, эндоплазматический ретикулум																																										
Клеточные стенки	Жесткие, содержат полисахариды и аминокислоты; основной опорный материал — муреин	Клеточные стенки зеленых растений и грибов жесткие, содержат полисахариды; основной опорный материал клеточной стенки у растений — целлюлоза, у грибов — хитин (у клеток животных клеточной стенки нет)																																										
Жгутики	Простые, микротрубочек нет; расположены внеклеточно (не окружены плазматической мембраной) Диаметр 20 нм	Сложные, с расположением микротрубочек типа «9 + 2»; окружены плазматической мембраной Диаметр 200 нм																																										
Дыхание	У бактерий происходит в мезосомах; у цианобактерий — на цитоплазматических мембранах	Аэробное дыхание происходит в митохондриях																																										
Фотосинтез	Хлоропластов нет; происходит на мембранах, не имеющих специфической упаковки	В хлоропластах, содержащих мембраны, которые обычно уложены в ламеллы или грани																																										
Фиксация азота	Некоторые обладают такой способностью	Ни один организм не способен к фиксации азота																																										
Д+П	Структура и функции различных типов РНК. (Пример слайда презентации на заданную тему)	ОПК-10.1, ПК-7.1, ПК-7.2																																										

	Существуют различные типы РНК, выполняющие разные функции. РНК - биополимер, мономером которого является нуклеотид. Состоит РНК из одной цепочки нуклеотидных звеньев (в отличие от ДНК, которая состоит из двух). В состав РНК входят нуклеотиды: А (аденин) - У (урацил), Г (гуанин) - Ц (цитозин). Все типы РНК синтезируются ферментами РНК-полимеразами на ДНК матрице. Различают три основных типа РНК, участвующих в процессе трансляции: 1. Рибосомальная РНК (рРНК) Синтезируются в ядрышке и входит в состав малых и больших субъединиц рибосом. В процентном отношении рРНК составляет 80-90% всей РНК клетки. 2. Информационная РНК (иРНК) или матричная (мРНК) Синтезируется в ядре в ходе процесса транскрипции (лат. transcriptio — переписывание). Фермент РНК-полимераза строит цепь иРНК по принципу комплементарности с ДНК. Исходя из данного принципа, гуанин (Г) в молекуле ДНК соединяется с цитозином (Ц) в РНК. Далее соответственно: цитозин (Ц) - гуанин (Г), аденин (А) - урацил (У), тимин (Т) - аденин (А). 3. Транспортная РНК (тРНК) Обеспечивает транспорт аминокислоты к рибосоме во время синтеза белка. Благодаря этому становится возможным соединение аминокислот друг с другом и образование белка. тРНК имеет характерную форму клеверного листа, 3'-конец которой несет определенную аминокислоту.	
СЗ	Введение в организм человека $3 \cdot 10^{-6}$ г адреналина вызывает учащение пульса. Определите действующую в организме концентрацию адреналина (%). Средняя масса человека 70 кг.	УК-1.1, ОПК-10.1, ПК-7.1, ПК-7.2

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

Оценочные средства по дисциплине (приложение 1 к рабочей программе).

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

6.1 Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Операционная система семейства Windows

Пакет OpenOffice

Пакет LibreOffice

Microsoft Office Standard 2016

NETOP Vision Classroom Management Software

Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России

<http://moodle.almazovcentre.ru/>

САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

2. Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU»

(www.medlib.ru)

Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (www.rosmedlib.ru)

ЭБС «Букап» (<https://www.books-up.ru/>)

ЭБС «Юрайт» (<https://urait.ru/>)

Электронная библиотека Профи-Либ «Медицинская литература издательства "Спецлит"»

(<https://speclit.profy-lib.ru/>)

Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>

3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

Поисковые системы Yandex (<http://www.yandex.ru/>)

Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран (<http://www.multitrans.ru/>)

Университетская информационная система РОССИЯ (<https://uisrussia.msu.ru/>)

Публикации ВОЗ на русском языке (<https://www.who.int/ru/publications/i>)

Международные руководства по медицине (<https://www.guidelines.gov/>)

Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru>)

Боль и ее лечение (www.painstudy.ru)

US National Library of Medicine National Institutes of Health (www.pubmed.com)

Русский медицинский журнал (www.rmj.ru)

Министерство здравоохранения Российской Федерации (www.rosminzdrav.ru/ministry/inter)

КиберЛенинка — это научная электронная библиотека (<https://cyberleninka.ru>)

6.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основная литература:

1. Краткий курс цитологии (клеточной биологии) : Учебное пособие / Л.Г. Гарстукова, С.Л. Кузнецов. - Москва : ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2019. - Текст : электронный // URL : <https://www.medlib.ru/library/library/books/32246>
2. Биология. Т. 1. : учебник : в 2 т. / под ред. В. Н. Ярыгина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970474945.html>
3. Биология. Т. 2. : учебник : в 2 т. / под ред. В. Н. Ярыгина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970474952.html>
4. Цитология и общая гистология : атлас / В. В. Банин, А. В. Павлов, А. Н. Яцковский. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/06-COS-2411.html>
5. Основы биохимии Ленинджера. В 3 т. Т. 1. Основы биохимии, строение и катализ / Д. Нельсон, М. Кокс; пер. с англ. - 4-е изд. - М. : Лаборатория знаний, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785001018643.html>
6. Основы биохимии Ленинджера. В 3 т. Т. 2. Биоэнергетика и метаболизм / Д. Нельсон, М. Кокс; пер. с англ. - 4-е изд. - М.: Лаборатория знаний, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785001018650.html>
7. Основы биохимии Ленинджера. В 3 т. Т. 3. Пути передачи информации / Д. Нельсон, М. Кокс; пер. с англ. - 4-е изд. - М. : Лаборатория знаний, 2020.- Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785001018667.html>
8. Молекулярная биология: стресс-реакции клетки : учебное пособие для вузов / Е. Н. Прошкина, И. Н. Юраниева, А. А. Москалев. - Москва : Издательство Юрайт, 2022. - Текст : электронный // URL: <https://urait.ru/bcode/493641>
9. Генетика : учебник для вузов / Г. А. Алферова, Г. П. Подгорнова, Т. И. Кондаурова ; под редакцией Г. А. Алферовой. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - Текст : электронный // URL: <https://urait.ru/bcode/512672>

Дополнительная литература :

1. Клетки по Льюину / Л. Кассимерис [и др.] - М. : Лаборатория знаний, 2018. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785001015871.html>
2. Биология развития. / М.Барреси, С.Гилберт. -М : Лаборатория знаний, 2022. 800 стр.
3. Основы молекулярной биологии клетки. / Б. Альбертс [и др.] – М : Лаборатория знаний, 2023.
4. Цитология. Функциональная ультраструктура клетки. Атлас / Банин В. В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438916.html>
5. Медицинская биология и общая генетика : учебник / Р. Г. Заяц, В. Э. Бутвиловский, В. В. Давыдов, И. В. Рачковская - Минск : Выш. шк. , 2017.- Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9789850628862.html>

6. Биология. Руководство к лабораторным занятиям : учеб. пособие / под ред. Н. В. Чебышева. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970434116.html>
7. Биоорганическая химия : учебник / Н. А. Тюкавкина, Ю. И. Бауков, С. Э. Зурабян. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438008.html>
8. Биология : учебник / И. И. Козлова, И. Н. Волков, А. Г. Мустафин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970446560.html>

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебно-методические материалы для обучающихся

1. Калинина О.В., Михайлова Н.В., Приходько С.С., Бутылин П.А., Докшин П.М., Костарева А.А. Биология клетки. Блок 1. Клетка как структурная, функциональная и генетическая единица: учебно-методическое пособие, СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2020, 52 стр.
2. Калинина О.В., Бутылин П.А., Докшин П.М., Приходько С.С., Сухов И.Б., Лобанова О.А., Карпушев А.В., Костарева А.А. Биология клетки. Блок 1. Клетка как структурная, функциональная и генетическая единица: учебно-методическое пособие, СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2020, 36 стр.
3. Калинина О.В., Бутылин П.А., Приходько С.С., Докшин П.М., Сухов И.Б., Лобанова О.А., Костарева А.А. Биология клетки. Блок 3. Цитоскелет и структурные белки, внутриклеточный транспорт, сигналинг и адгезия. Блок 4. Митохондрии и энергетический метаболизм. Блок 5. Клеточный цикл, митоз, апоптоз.: учебно-методическое пособие, СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2020, 40 стр.
4. Чурюмова Ю.А., Калинина О.В., Костарева А.А. Биология клетки. Блок 1. Клетка как структурная, функциональная и генетическая единица: учебно-методическое пособие, СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2020, 20 стр.
5. <https://moodle.almazovcentre.ru/course/view.php?id=76&notifyeditingon=1>

7.2 Учебно-методические материалы* для преподавателей

<https://moodle.almazovcentre.ru/course/view.php?id=76&notifyeditingon=1>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Биология человека» программы высшего образования - специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия Центр Алмазова располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебной дисциплиной.

Для проведения занятий по дисциплине «Биология человека» специальные помещения имеют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа – укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и

учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины (модуля). Лекционные занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий.

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практические занятия) - укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, для представления учебной информации. Занятия семинарского типа проводятся в соответствии с расписанием занятий на базе ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России.

Лаборатория – оснащена лабораторным оборудованием, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом к электронной информационно-образовательной среде организации.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы отражена в Справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программы специалитета.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Состав научно-педагогических работников обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 31.05.02 Педиатрия.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется кафедрой с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения рабочей программы дисциплины «Биология человека» инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - размещение в местах доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- 2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- 3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

– возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

При освоении рабочей программы дисциплины обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средств обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»**

Специальность 31.05.02 Педиатрия

Квалификация (степень) выпускника: врач-педиатр

Форма обучения: очная

Срок освоения ОПОП ВО: 6 лет

**ПАСПОРТ
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»**

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие **универсальные компетенции (УК)**:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие **общепрофессиональные компетенции (ОПК)**:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения компетенции
Информационная грамотность	ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1 Использует современные информационные, коммуникационные средства и библиографические ресурсы в профессиональной деятельности

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие **профессиональные компетенции (ПК)**:

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-7. способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации
		ПК-7.2 Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклада

Формы промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен

Экзамен проводится в два этапа:

1 этап – компьютерное тестирование по случайной выборке 50 тестовых заданий (включая одну генетическую задачу).

2 этап – собеседование по билетам (билет содержит 4 контрольных вопроса).

Время на подготовку 20 мин.

Обучающийся допускается ко второму этапу после успешного завершения первого этапа (71% и более правильных ответов).

Этапы проведения промежуточной аттестации:

Этапы	Вид задания	Оценочные материалы	Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенции
1	Тестирование	ТЗ	УК-1.1, ОПК-10.1, ПК-7.1, ПК-7.2
2	Собеседование по контрольным (экзаменационным) вопросам	Экзаменационные билеты	УК-1.1, ОПК-10.1, ПК-7.1, ПК-7.2

К тестированию допускаются обучающиеся без текущих задолженностей по дисциплине (посещение всех занятий, сданные ТЗ, представленный доклад и т.д.).

Критерии оценивания заданий промежуточной аттестации (экзамен):

Вид задания	«Неудовл.»	«Удовл.»	«Хорошо»	«Отлично»
Выполнение тестовых заданий	70% и менее правильных ответов	71-80% правильных ответов	81-90 % правильных ответов	91-100% правильных ответов
Собеседование по контрольным/экзаменационным вопросам	Демонстрация отсутствия знаний. Пространное изложение содержания сути заданного вопроса. Путаница в научных понятиях. Отсутствие ответов на ряд дополнительных, наводящих вопросов.	Ответ не логичен, запутанность ответа. Путаница в научных понятиях. Требуется дополнительные вопросы.	Демонстрация знаний по заданному вопросу и умение четко отвечать на вопросы. Излишне краткий ответ.	Демонстрация глубоких знаний и умение отвечать на вопросы. Ясное, четкое изложение содержания. Отсутствие противоречивой информации. Владение терминологией.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Типовые контрольные вопросы

1. Общий план строения эукариотической клетки. Различия форм и размеров клеток животных.
2. Внутриклеточная организация прокариотических клеток. Структурные компоненты, и их особенности. Бесполое размножение прокариотических клеток и их конъюгация. Сравнительная характеристика прокариотических и эукариотических клеток.
3. Вклад Роберта Гука, Антони ван Левенгука, Теодора Шванна, Маттиаса Шлейдена, Роберта Ремака, Карла Бэра и Эрнста Августа Руска в изучение биологии клетки.
4. Основные отличия в строении животной и растительной клетки.
5. Доменная классификация клеточных форм жизни (по К. Вёзе).
6. Основные положения клеточной теории. Основные клеточные компартменты.
7. Назовите уровни регуляции экспрессии генов у эукариот?
8. В чем функциональное отличие транскрипционных факторов и белков-регуляторов транскрипции?

9. Верно ли, что для активации транскрипции гена в эукариотической клетке достаточно двух регуляторных белков? Ответ поясните.
10. Какие типы РНК полимераз вы знаете? Каковы их функции?
11. Назовите отличия в строении прокариотического и эукариотического гена.
12. Опишите особенности регуляции экспрессии Лас-оперона?
13. Приведите пример конститутивного эухроматина и гетерохроматина.
14. Перечислите уровни упаковки хроматина.
15. Как компактизация хроматина связана с уровнем экспрессии генов?
16. Поясните что такое позиционный эффект (эффект положения гена). Какова его роль в уровне экспрессии гена?
17. Какие примеры эпигенетической регуляции вы можете привести?
18. Что такое оперон? В чем его отличие от эукариотического гена?
19. Какие виды РНК существуют в клетке? Чем они отличаются и какую функцию выполняют? Какие ферменты участвуют в распределении липидов в эндоплазматическом ретикулуме? В клеточной мембране? Опишите механизм их действия.
20. Приведите примеры ферментов лизосом. Какие условия нужны для их активации?
21. Что такое аутофагия и каково её значение для клетки?
22. Опишите отличия микровезикул от экзосом
23. Как реализован механизм защиты от активных форм кислорода в пероксисомах?
24. Как защита от окисления связана с метаболизмом липидов в пероксисомах?
25. За счёт какого механизма кислые гидролазы активируются только в лизосомах?
26. Какие сигналы в клетке могут привести к попаданию в лизосомы?
27. Митофагия- зло или спасение?
28. Типы окаймливания и основные пути сортировки везикул внутри клетки.
29. Этапы образования окаймлённых везикул.
30. Какие механизмы обеспечивают сортировку и слияние везикул?
31. Роль цитоскелета в везикулярном транспорте.
32. Опишите различия (субстрат и клеточный механизм) рецептор-опосредованного эндоцитоза, фагоцитоза, пиноцитоза.
33. На какой стадии митоза происходит формирование веретена деления?
34. Какие фазы клеточного цикла включает в себя интерфаза?
35. Какие перестройки цитоскелета сопровождают прохождение митоза?
36. Какие белки регулируют прохождение клетки по фазам клеточного цикла? Почему они так называются?
37. Опишите эксперименты Тима Ханта с ооцитами лягушки.
38. Что такое комплекс MPF, какова его роль?
39. Опишите последовательность событий, запускающих митоз.
40. Что такое комплекс APC/C, его роль, функция?
41. Опишите, как происходит регуляция наступления анафазы.
42. Что такое контрольные точки деления, для чего они нужны?
43. Назовите особенности протекания митоза животной клетки в сравнении с растительной.
44. Назовите основные процессы, сопровождающие формирование веретена деления.
45. Какое клеточное событие служит признаком наступления анафазы В?
46. Какова роль кинетохора в обеспечении формирования веретена деления?
47. В чём отличие профазы и прометафазы?
48. Зависит ли продолжительность клеточного цикла от типа клеток и если да, то за счёт какой фазы?

49. Можно ли измерить продолжительность клеточного цикла в тканях животных и если да, то как?
50. К чему может привести нарушение регуляции клеточного цикла?

Типовые темы докладов

1. Структура и функции различных классов РНК (матричная, транспортная, рибосомная, малые ядерные РНК)
2. Организация работы лактазного оперона.
- 3 Синдром Вернера или прогерия взрослых/ Синдром Хатчинсона-Гилфорда или детская прогерия. Биологические основы возникновения прогерий.
4. Щелевые контракты. Виды щелевых контактов, тканевая специфичность, функции контактов в норме и в патологических процессах.
5. Плотные контакты . Виды, белковый состав, функции, тканевая специфичность. Какие заболевания связаны с патологиями плотных контактов.
6. Адгезионные контакты. Десмосомы. Десмосомы, полудесмосомы. Белковый состав, тканевая локализация. Заболевания связанные с патологиями в строении десмосом и полудесмосом.
7. Синапс. Виды синапсов. Основные отделы. Принцип формирования потенциала действия.
8. Классификация белков семейства bcl2, их роль в регуляции апоптоза.
9. Функции цитоскелета в митозе. Формирование веретена деления, центриоли, кинетохор. Моторные белки микротрубочек. Микрофиламенты, их роль в делении клетки.
10. Взаимосвязь клеточного цикла, апоптоза и канцерогенеза. Белок p53, как мутации в белке p53 приводят к канцерогенезу. Двухступенчатая теория канцерогенеза.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ для промежуточной аттестации по дисциплине «Биология человека»

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ИЗ СИСТЕМЫ MOODL

Канцерогенез (14 вопросов)

1. Расставьте стадии процесса образования опухоли по порядку.
 - a. Инвазия
 - b. Метастазы
 - c. Возникновение мутации
 - d. Опухолевый рост
2. Какой из перечисленных генов НЕ относится к протоонкогенам?
 - a. colla1
 - b. src
 - c. ras
 - d. myc
3. В ДНК произошло спонтанное превращение цитозина в урацил. Это пример процесса?
 - a. Апуринизации
 - b. Образования сшивок
 - c. Деметилирования
 - d. Дезаминирования
4. В ходе ошибок репликации в ДНК возникла нуклеотидная пара цитозин-аденин. Какая система репарации должна активироваться для устранения ошибки в этом случае?
 - a. Гомологичная рекомбинация

- b. Прямая химическая репарация
- c. Эксцизионная репарация
- d. 3'-5' экзонуклеазная активность ДНК-полимеразы

5. Протоонкогены – это гены,

- a. Кодирующие белки, участвующие в дифференцировке клеток.
- b. Кодирующие белки, участвующие в регуляции клеточного цикла.
- c. Кодирующие белки, вовлеченные в сигнальные пути.
- d. Верны все варианты.

6. Основой действия химического канцерогена является

- a. Повреждение мембраны клетки
- b. Ковалентное связывание ДНК
- c. Активация онковирусов

7. Что такое онкогены?

- a. Белки, стимулирующие прогрессию опухоли и метастазирование.
- b. Белки, активность которых приводит к отмене контрольных точек клеточного цикла.
- c. Белки, в норме регулирующие рост и деление клетки.
- d. Белки, обуславливающие опухолевую трансформацию нормальной клетки.

8. Рост раковой опухоли может быть вызван

- a. Нарушением регуляции апоптоза.
- b. Блоком дифференцировки клеток.
- c. Нарушением регуляции процесса деления.
- d. Все перечисленное.

9. Ошибки репликации ...

- a. Приводят к старению клетки.
- b. Всегда приводят к изменению белкового профиля.
- c. Являются причиной появления генетических вариантов.
- d. Вызывают смену дифференцировки клетки.

10. К защитным механизмам клетки НЕ относится

- a. Эксцизионная репарация
- b. Белок p53
- c. Гомологичная рекомбинация
- d. Кроссинговер

11. Рост и пролиферация нормальной клетки регулируется

- a. Ростовыми факторами
- b. Наличием или отсутствием в среде питательных веществ
- c. Внутренними регулирующими системами
- d. Факторами транскрипции
- e. Всё перечисленное

12. Раковые клетки в отличие от здоровых

- a. Не имеют лимита клеточных делений.
- b. Прекращают деление под действием факторов дифференцировки.
- c. Прекращают деление при контакте с соседними клетками.

d. Имеют хромосомные аномалии в кариотипе.

13. В каком случае клетка станет раковой вероятнее всего?

- a. Под действием мутагена возникла 1 мутация в гене, отвечающем за деление клетки.
- b. Изменение нуклеотидной последовательности в регуляторной части гена, ответственного за пролиферацию, уменьшило его экспрессию.
- c. В материнской клетке мутировал 1 ген супрессора опухоли. Через какое-то время в дочерней клетке мутировал второй ген супрессора опухоли.
- d. Произошла вставка фрагмента ДНК в середину интрона пре-мРНК.

14. Что из перечисленного относится к биологическим мутагенам?

- a. Пероксиды
- b. Токсины плесневых грибов
- c. Гербициды
- d. Токсины бактерий

Цитоскелет (13 вопросов)

15. Подберите соответствие:

- a. Микротрубочки
- b. Тонкие микрофиламенты
- c. Промежуточные филаменты
- d. Толстые микрофиламенты

I- Тубулин

II- Актин

III- Кератин

IV- Миозин

16. К системе цитоскелета клетки относятся:

- a. Микрофибриллы
- b. Микротрубочки
- c. Микрофиламенты
- d. Миофибриллы
- e. Центриоли

17. Динамическая нестабильность микротрубочек необходима для:

- a. Транспорта везикул моторными белками
- b. Сокращения саркомера
- c. Образования веретена деления
- d. Движения ресничек

18. Функции клеточного центра, кроме:

- a. Участие в делении клетки
- b. Формирование жгутиков, ресничек
- c. Цитокинез
- d. Построение цитоскелета

19. Катастрофа микротрубочек обусловлена:

- a. ГТФ-азной активностью тубулина.
- b. Ослаблением латеральных связей димеров тубулина в микротрубочке.
- c. Потерей ГТФ кэпа.

d. Истощением ГТФ связанного тубулина на плюс конце микротрубочки.

20. Функции микротрубочек. Верно все, кроме:

- a. Входят в состав аксонемы ресничек
- b. Участвуют в образовании веретена деления
- c. Осуществляют транспорт ионов
- d. Образуют цитоскелет
- e. Входят в состав базальных телец

21. Функции микротрубочек. Верно все, кроме:

- a. Входят в состав базальных телец
- b. Образуют цитоскелет
- c. Осуществляют транспорт ионов
- d. Участвуют в образовании веретена деления
- e. Входят в состав аксонемы ресничек

22. Какое количество микротрубочек входит в состав аксонемы реснички?

- a. $9 \times 3 + 2$
- b. $9 \times 3 + 0$
- c. $9 \times 2 + 2$
- d. $9 \times 2 + 0$

23. В каком направлении моторные белки движутся по микротрубочкам?

- a. Кинезины к периферии клетки
- b. Кинезины к минус концу микротрубочек
- c. Динеины к центру клетки
- d. Динеины к плюс концу микротрубочек

24. Ресничка. Верно все, кроме:

- a. Снаружи окружена плазмалеммой.
- b. В основании находится базальное тельце.
- c. Аксонема реснички состоит из микротрубочек.
- d. Базальное тельце не содержит микротрубочек.
- e. Базальное тельце служит матрицей для образования аксонемы.

25. Какие белки не входят в состав промежуточных филаментов:

- a. Десмин
- b. Каликреин
- c. Виментин
- d. Кератин
- e. Ламин

26. Ресничка. Верно все, кроме:

- a. Аксонема реснички состоит из 9 дуплетов микротрубочек по периферии и двух - в центре.
- b. От периферических пар микротрубочек отходят радиальные спицы.
- c. Микротрубочки состоят из белка тубулина.
- d. Белок актин входит в состав центральных микротрубочек.
- e. В состав наружных и внутренних ручек входит белок динеин.

27. Цитоскелет играет ключевую роль в следующих процессах, кроме:

- a. Фагоцитоз
- b. Митоз
- c. Везикулярный транспорт
- d. Старение
- e. Проведение нервного импульса

Строение мембраны. Мембранные липиды (21 вопрос)

28. Роль гликолипидов заключается в

- a. Образовании бимолекулярного слоя
- b. Встраивании фосфолипидов в бислой
- c. Обеспечении на поверхности мембраны отрицательных электрических зарядов
- d. Возникновении фазового перехода

29. Среднее время пребывания фосфолипидной молекулы в данном пункте мембраны не более:

- a. 10^{-7} с
- b. 10^{-5} с
- c. 1 мс
- d. 10^{-9} с

30. С помощью липидных мембран, включающих пептиды, российские и советские ученые А.А. Лев, М. М. Шемякин и Ю. А. Овчинников изучали:

- a. Валиномицин
- b. Грамицидиновый канал
- c. Амфотерицин В
- d. Нистатин

31. Холестерин, это

- a. Стероид
- b. Фосфолипид
- c. Гликолипид
- d. Белок

32. Методика замораживания-травления включает в себя:

- a. Охлаждение в жидком азоте
- b. Охлаждение в сухом льду
- c. Протравливание в вакууме
- d. Протравливание в дистиллированной воде

33. Из белков эритроцитарной мембраны хорошо изучены спектрин и гликофорин. Спектрин относится к

- a. Периферическим белкам на цитоплазматической стороне плазмолеммы
- b. Интегральным белкам плазмолеммы
- c. Периферическим белкам на наружной стороне плазмолеммы
- d. Гликопротеинам

34. Модель биомембраны "сэндвич" Н.Девсона и Р.Даниелли предполагала наличие следующих компонентов

- a. Белковые компоненты
- b. Бимолекулярный фосфолипидный слой
- c. Интегральные белки

d. Мицеллы

35. Поверхностный заряд биомембраны создается

- a. Полярными головками фосфолипидов
- b. Гликопротеидами
- c. Гликолипидами
- d. Хвостами фосфолипидов

36. Такой вид молекулярного перемещения как "флип-флоп" предполагает:

- a. Движение поперек мембраны
- b. Движение в плоскости мембраны
- c. Движение в виде вращения вокруг собственной оси
- d. Движение по гидрофобному каналу

37. Все клеточные мембраны построены в основном из:

- a. Липидов и белков
- b. Белков и ионов
- c. Липидов, белков, углеводов, воды и ионов
- d. Воды и ионов

38. Шейка фосфолипида состоит из

- a. Многоатомных спиртов
- b. Жирных кислот
- c. Азотистых оснований
- d. Фосфатидилсерина

39. Помимо жидкого упорядоченного (кристаллического) состояния L_o выделяют также фазы (фазовые состояния):

- a. Твердо кристаллическая S_o
- b. Жидкая неупорядоченная L_d
- c. Гексоганальная H_{ii}
- d. Твердая неупорядоченная S_d

40. Фазовый переход подчиняется закону

- a. Всё или ничего
- b. Кинков
- c. Дэниэла Кошланда
- d. Сальто-мортале

41. Фосфолипиды состоят из 3 частей:

- a. Шейка
- b. Головка
- c. Хвосты
- d. Ручки

42. Функции мембранных белков

- a. Структурная, транспортная
- b. Ферментативная, рецепторная
- c. Поддержание заряда
- d. Образование каркаса мембраны

43. При нормальной температуре тела повышение содержания холестерина в БМ увеличивает или уменьшает вязкость?
- Увеличивает
 - Уменьшает
 - Не изменяет
44. Перемещение молекул липидов в плоскости мембраны называется...
45. Характерным свойством жидких кристаллов является их способность к: ...
46. Векторные свойства биомембраны, и, в частности, однонаправленный перенос веществ, обеспечивается за счет такого явления как: ...
47. При изменении температуры, молекулярного состава и других параметров БМ что изменяется вследствие возникновения фазового перехода?
48. Важнейшее физико-химическое свойство фосфолипидов, благодаря которому в воде они способны самопроизвольно выстраивать структуры ...

Клеточная теория. Структурные компоненты клетки. Микроскопия. (30 вопросов)

49. Расставьте в правильном порядке объекты, начиная от самых маленьких до более крупных

- Молекула воды
- Гемоглобин
- Вирус гриппа
- Клетка кожи
- Кристалл поваренной соли

50. Вода имеет температуру кипения 100 оС, что явно выше многих других жидкостей. Чем это обусловлено?

Точки кипения различных жидкостей

Жидкость	Точка кипения (оС)
Метан	-161.5
Пропан	-42.1
n-Бутан	-0.5
Вода	100.0

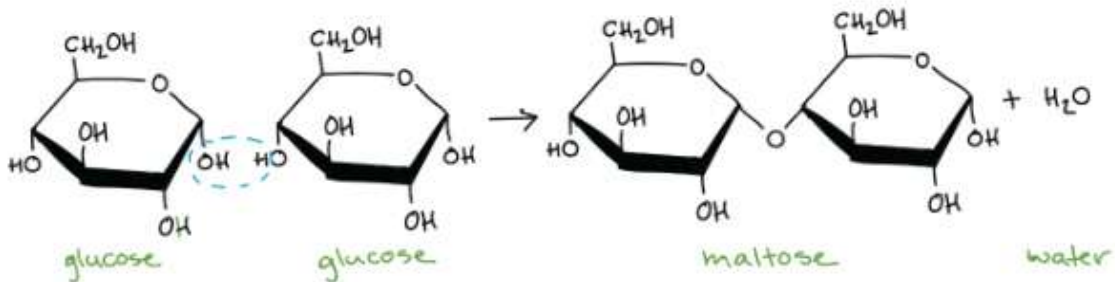
- Содержит кислород
- Это маленькая ковалентная молекула
- Может образовывать водородные связи
- Он содержит только три атома

51. Что из нижеперечисленного лучше всего описывает способность воды растворять определенные вещества, такие как глюкоза, но оставаться отделенными от других веществ, таких как масла?

- Благодаря водородной связи вода является более плотным веществом.
- Молекулы воды являются полярными, состоящими из двух частично положительных атомов водорода и одного частично отрицательного атома кислорода.
- Молекулы воды могут образовывать только ионные связи с полярными молекулами, такими как глюкоза.
- Вода имеет общий отрицательный заряд, что позволяет ей легко растворять неполярные вещества, такие как глюкоза.

52. В приведенной выше реакции два мономера глюкозы вступают в реакцию и образуют димер мальтозу. Что из следующего лучше всего объясняет данную реакцию?

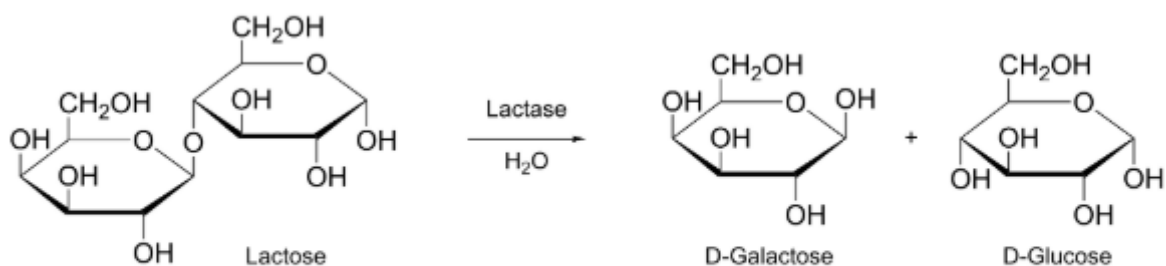
- a. При добавлении воды происходит образование ковалентной связи между мономерами глюкозы.
- b. Ковалентная связь формируется в результате дегидратации с образованием мальтозы и воды.
- c. Для образования ковалентной связи момеры вступили в реакцию гидролиза.
- d. Ионная связь формируется в результате дегидратации, при которой соединяются два мономера глюкозы и образуют димер мальтозы.



53. Лактоза представляет собой димерный сахар, состоящий из двух мономерных субъединиц (галактозы и глюкозы). В ходе исследования учёные поместили клетки кишечника в питательную среду, содержащую лактозу. Исследователи определили, что лактоза распалась на галактозу и глюкозу, как показано в реакции ниже.

Затем клетки модифицировали и повторно добавили в среду лактозу. Исследователи больше не могли обнаружить присутствие галактозы и глюкозы.

- a. Какой из следующих выводов лучше всего объясняет результат этой модификации?
- b. Клетки не были способны гидролизовать димер лактозы до его мономерных субъединиц.
- c. Клетки имели возможность проведения обратной реакции с образованием лактозы.
- d. Клетки не были способны к реакции гидролиза лактозы, что привело к образованию ковалентной связи между галактозой и глюкозой.
- e. Клетки имели возможность проведения реакции дегидратации с целью расщепления лактозы на её мономерные субъединицы.



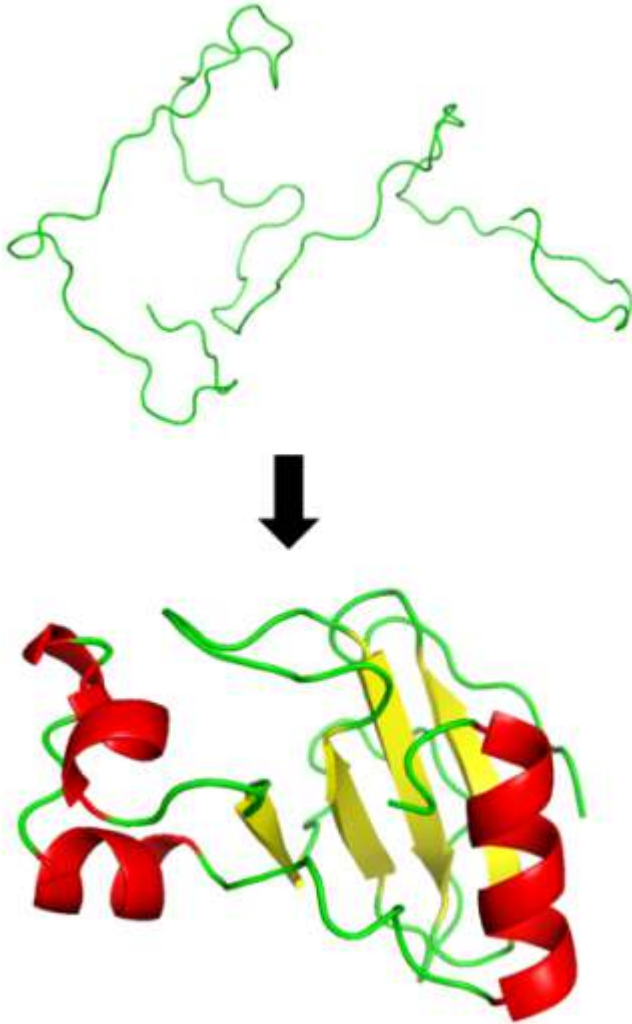
Изображение предоставлено: Ed (Edgar181) [Public domain], из Wikimedia Commons

54. На изображении ниже показано, как бактериальный белок Барназа претерпевает модификации, включающие изменение её формы или конформации. Чтобы быть каталитически активной в клетке, барназа должна приобрести соответствующую "рабочую" конформацию.

На основании приведенной выше информации, что из следующего лучше всего описывает конформацию барназы?

- a. Функциональная конформация барназы имеет третичную структуру, потому что она состоит из полипептидной цепи, сложенной в трёхмерную структуру.

- b. Функциональная конформация барназы имеет первичную структуру, поскольку состоит из линейной цепочки аминокислот.
- c. Функциональная конформация барназы имеет четвертичную структуру, поскольку состоит из нескольких полипептидных цепей.
- d. Функциональная конформация барназы имеет вторичную структуру, поскольку состоит из одних альфа-спиралей.



55. В клетке большинство химических реакций протекают в
- a. Клеточной стенке
 - b. Матриксе
 - c. Цитоплазме
 - d. Клеточной мембране
56. Какой тип микроскопа используют для наблюдения за субмикроскопическими внутриклеточными структурами?
- a. Оптический микроскоп
 - b. Просвечивающий (трансмиссионный) электронный микроскоп
 - c. Световой микроскоп
 - d. Увеличительное стекло
57. Какую функцию несёт клеточное ядро?
- a. Транспорт веществ между клеткой и внеклеточной средой

- b. Хранение и реализация генетической информации
- c. Осуществление процессов аэробного дыхания клетки
- d. Фолдинг белков

58. Какое из утверждений клеточной теории было постулировано позже остальных?

- a. Клетка является элементарной единицей строения живых организмов.
- b. Каждая клетка образуется в результате деления исходной (материнской) клетки.
- c. Все живые существа имеют клеточное строение.
- d. Клетки растений и животных сходны по строению, образуются и растут по одним и тем же законам.

59. Какая из следующих органелл имеется как у эукариот, так и прокариот?

- a. Ядро
- b. Клеточная мембрана
- c. Митохондрии
- d. Центросома

60. Какую функцию несёт плазмида в прокариотических клетках?

- a. Осуществляет аэробное дыхание
- b. Осуществляет фотосинтез
- c. Осуществляет передачу генетической информации от одной клетки к другой
- d. Осуществляет внутриклеточный транспорт органических веществ

61. Какие учёные сыграли роль в развитии клеточной теории?

- a. Роберт Ремак
- b. Роберт Гук
- c. Теодор Шванн
- d. Маттиас Шлейден
- e. Карл Линней
- f. Жан Батист Ламарк
- g. Антони ван Левенгук

62. Ученый изучает одноклеточный организм «Эвглена Зеленая» при помощи светового микроскопа. Основываясь на этом рисунке, определите к какому типу организмов её можно отнести и по какой причине?

- a. Эвглена – эукариот, так как она имеет жгутик
- b. Эвглена – эукариот, так как она имеет ядро
- c. Эвглена – прокариот, так как она имеет хлоропласт
- d. Эвглена – прокариот, так как она имеет митохондрии

63. Какая из следующих органелл отвечает за транспорт веществ в клетку и из клетки?

- a. Клеточная стенка
- b. Клеточная мембрана
- c. Центральная вакуоль
- d. Пероксисома

64. Какие химические элементы присутствуют в жирах и маслах?

- a. Только углерод и водород
- b. Только углерод и кислород
- c. Углерод, водород и кислород

d. Углерод, азот и кислород

65. Структура гликогена образована

- a. Глюкагоном
- b. Глюкозой
- c. Глицерином
- d. Галактозой

66. Какой тип химической связи образуется между двумя остатками цистеина?

- a. Ионная связь
- b. Пептидная связь
- c. Дисульфидная связь
- d. Фосфодиэфирная связь

67. Ферменты - это...

- a. Белки, которые действуют как биологические катализаторы
- b. Живые организмы, которые действуют как биологические катализаторы
- c. Сложные углеводы, которые действуют как биологические катализаторы
- d. Простые липиды, которые действуют как биологические катализаторы

68. Как повлияет повышение температуры на активность фермента?

- a. Активность фермента увеличится
- b. Будет увеличиваться до температурного оптимума, затем станет уменьшаться
- c. Активность фермента уменьшится
- d. Будет уменьшаться до температурного оптимума, затем станет увеличиваться

69. Какая из следующих функциональных групп сопряжена со своим свойством?

Гидроксильная группа – гидрофобна

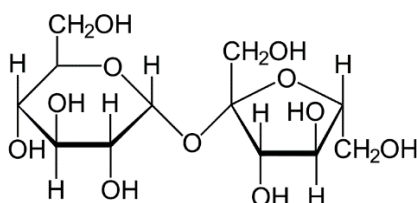
Метильная группа – гидрофильна

Карбоксильная группа – гидрофобна

Аминогруппа – гидрофильна

70. На рисунке представлена структура сахарозы. Определите к какому типу углеводов она относится?

- a. Трисахарид
- b. Дисахарид
- c. Полисахарид
- d. Моносахарид



71. Какое из следующих утверждений верно характеризует липиды?

- a. Они состоят из азотистых цепей
- b. Они не растворимы в воде
- c. Это либо жиры, либо масла

d. Это полярные молекулы

72. Конформация структуры белка определяет его функцию. Существует четыре типа структуры белка: первичная, вторичная, третичная и четвертичная. Какое из следующих утверждений является верным?

- a. Четвертичная структура белков образуется простой полипептидной связью
- b. Взаимодействия между радикалами аминокислот способствует образованию третичной структуры
- c. α -спираль и β -слои являются разновидностями первичной структуры белка
- d. Вторичные структуры образованы несколькими полипептидными цепями

73. Что из следующего является примером денатурации белка?

- a. После воздействия чрезвычайно высокой температуры, белок утрачивает свою вторичную структуру и возвращается к первичной структуре
- b. Белок связывается с субстратом и понижает энергию активации реакции
- c. Аминокислоты складываются в длинные полипептидные цепи с образованием водородной связи между ними
- d. Несколько аминокислот соединяются друг с другом посредством пептидной связи

74. Какие следующие параметры смогут повлиять на скорость осмоса через клеточную мембрану:

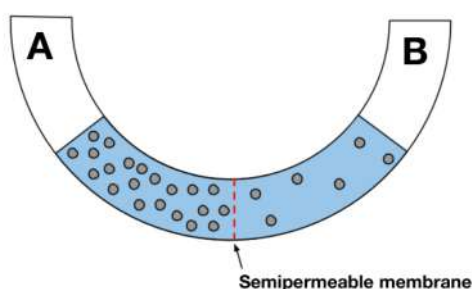
I:	концентрация	внутриклеточного	раствора
II:	концентрация	внеклеточного	раствора
III:	полярность	растворенных	веществ
IV:	молекулярный	вес	растворенных
V:	наличие аквапоринов		веществ

- a. I, II и V
- b. I, II, III, IV и V
- c. I и II
- d. I, III и IV

75. Концентрация солей внутри животной клетки 2%. Если её поместить в раствор с 0,05% концентрацией соли, то к какому эффекту это приведет?

- a. Отток воды из клетки, вплоть до её набухания и последующего разрушения
- b. Поступление воды в клетку с последующим её набуханием и разрушением
- c. Отток воды из клетки, вплоть до её сморщивания
- d. Поступление воды в клетку с последующим её сморщиванием

76. U-образная труба имеет внутри себя проницаемую мембрану для воды. Какое из следующих утверждений будет верно описывать последующие события?



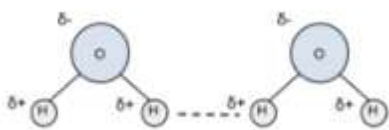
- a. Уровни воды уже равны, поэтому вода не будет проходить сквозь мембрану
- b. Вода будет течь из стороны A в сторону B
- c. Вода будет течь со стороны B в сторону A

d. Ни один ответ не является верным

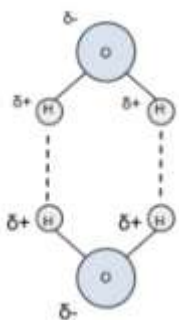
77. За счёт чего вода имеет свойства связывания с другими молекулами?

- a. Атомы водорода в одной молекуле воды притягиваются к атомам водорода других молекул воды
- b. Соседние молекулы воды удерживаются вместе за счёт ионных связей
- c. Общий отрицательный заряд молекул воды предотвращает их притяжение к другим веществам
- d. Полярность молекул воды привлекает к себе заряженные частицы

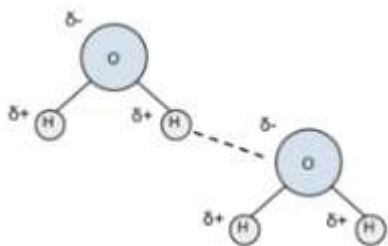
78. Какой способ связи двух молекул воды друг с другом будет наиболее вероятным?



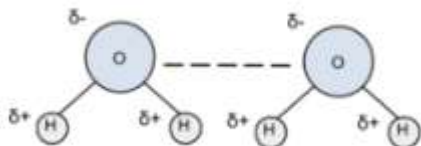
a.



b.



c.



d.

Митотическое деление и клеточный цикл- (22 вопроса)

79. В ходе редупликации ДНК из одной исходной (материнской) хромосомы образуются две новые структуры, для обозначения которых используют специальный термин. Назовите этот термин.

- a. гомологичные хромосомы
- b. нехомологичные хромосомы
- c. хроматиды

80. Назовите фазу митоза животной клетки, во время которой происходит расхождение сестринских хроматид к разным полюсам клетки.

- анафаза
- телофаза
- метафаза
- профаза
- интерфаза

81. В какой фазе митоза будет происходить блокирование клеток при обработке ядами, действующими на микротрубочки, например, колхицином?

- анафаза
- телофаза
- метафаза
- профаза

82. Какова в среднем продолжительность митоза?

- 1 – 2 минуты
- 1 – 2 часа
- 1 – 2 суток

83. Какая фаза митоза является самой быстрой по времени:

- Профаза
- Метафаза
- Анафаза
- Телофаза

84. В стадии профазы происходит:

- Разрушение ядрышек
- Конденсация хромосом
- Образование биполярного веретена деления
- Редукция ЭПС и числа рибосом
- Все перечисленные признаки

85. Удвоение числа хромосом внутри ядерной оболочки без разрушения ядрышка и без образования веретена деления клетки называется:

- а. Политения
- б. Полиплоидия
- в. Эндорепродукция
- г. Эндомитоз

86. Если клетка содержит удвоенное количество ДНК, то она прошла период клеточного цикла:

- а. G1
- б. G2
- с. S
- д. G0
- е. Митоз

87. Кинетохоры это:

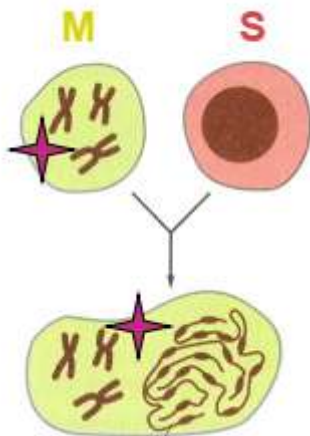
- Места образования ядрышек в интерфазе
- Места отхождения трубочек веретена деления

Маленькие участки хромосом, отделенные вторичной перетяжкой
Конечные участки плеч хромосом

88. Молекулярный механизм регуляции клеточного цикла осуществляется благодаря:
активации-инаktivации ранее синтезированных белков,
активации транскрипции и-РНК и трансляции новых белков
существованию системы быстрой деградации белков
всё вышеперечисленное

89. В какой стадии клеточного цикла окажется клетка после слияния?

- G1
- S
- G2
- M



90. Регуляция циклин-зависимых киназ осуществляется за счёт активности следующих ферментов:
изомеразы

протеинкиназы

трансаминазы

фосфатазы

91. Как называются белки, синтез которых происходит заново при смене фаз клеточного цикла?

когезины

порины

циклины

иммуноглобулины

92. Дегградацией какого белка запускается начало анафазы.

Cdc20

Сепараза

Секьюрин

MPF

93. Контрольные точки клеточного цикла позволяют:

Завершить репликацию ДНК

Обеспечивают равномерное расхождение хромосом

Провести репарацию повреждений ДНК

Обеспечить достаточное количество запасных веществ для прохождения деления.

94. Очередность стадий митоза следующая

- a. Метафаза, телофаза, профаза, анафаза
- b. Профаза, метафаза, анафаза, телофаза
- c. Профаза, метафаза, телофаза, анафаза
- d. Телофаза, профаза, метафаза, анафаза

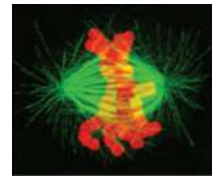
95. Переход из стадии метафазы в анафазу стимулируется

- a. Комплексом структур сократимого кольца
- b. APC/C
- c. Пререпликативным комплексом
- d. G1 циклинами

КОМПЛЕКСОМ

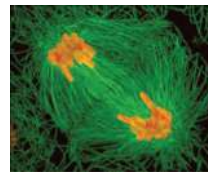
96. Какая стадия М-фазы приведена на изображении?

- a. Профаза
- b. Прометафаза
- c. Метафаза
- d. Телофаза



97. Какая стадия М-фазы приведена на изображении?

- a. Профаза
- b. Прометафаза
- c. Метафаза
- d. Телофаза



98. Соотнесите каждый регулятор клеточного цикла с его ролью

- 1) Участие в событиях S-фазы клеточного цикла, таких как активация ферментов репликации ДНК
- 2) Остановка клеточного цикла при обнаружении повреждений ДНК
- 3) Разрешение разделения сестринских хроматид и уничтожение М фазовых циклинов
- 4) Участие в событиях М-фазы клеточного цикла, таких как диссоциация ядерной мембраны

I. Cdk и G1/S циклин

II. p53

III. APC/C

IV. Cdk и М циклин

Варианты ответов (выберите один)

- a. I-1, II-2, III-3, IV-4
- б. I-3, II-1, III-4, IV-2
- в. I-4, II-3, III-2, IV-1

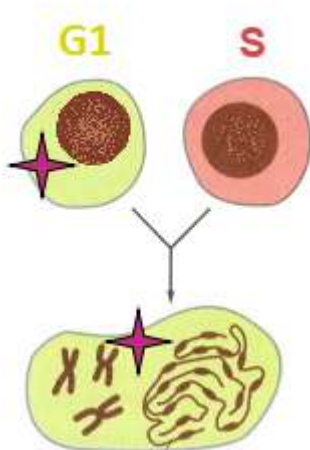
99. В какой стадии клеточного цикла окажется клетка после слияния?

G1

S

G2

M



100. Соотнесите фазы митоза и их характеристики.

- 1) Окончательное формирование веретена деления, прикрепление сестринских хроматид к микротрубочкам веретена.
- 2) Формирование перетяжки цитоплазмы и разделение дочерних клеток.
- 3) Удвоение центриолей и ДНК хромосом.
- 4) Передвижение хромосом к полюсам клетки, расхождение самих полюсов, начало образования сократительного кольца.
- 5) Сестринские хроматиды становятся самостоятельными хромосомами.
- 6) Конденсация хроматина.

I - Интерфаза (S)

II – Профаза

III - Метафаза

IV – Анафаза А

V – Анафаза В

VI - Телофаза

Регуляция экспрессии генов (15 вопросов)

101. Соотнесите типы РНК-полимераз с их функцией

Синтезирует 45S-предшественника рРНК, превращающегося в 28S, 18S и 5.8S рРНК, которые образуют основные РНК участки рибосомы.

Синтезирует предшественники мРНК и большинство мяРНК и микроРНК. Это наиболее изученный тип РНК-полимераз.

Синтезирует тРНК, 5SрРНК и другие малые РНК, обнаруженные в ядре и цитозоле.

РНК-полимераза I

РНК-полимераза II

РНК-полимераза III

102. Соотнесите различия в регуляции экспрессии генов между прокариотами и эукариотами.

Транскрипция происходит вместе с трансляцией

Оперонная структура гена

В процессе транскрипции образуется полицистронная мРНК

Транскрипция и трансляция разнесены в пространстве и во времени

Многоуровневость регуляции (модификации гистонов, комплексы ремоделирования хроматина, индукторами транскрипции являются гормоны)

В процессе транскрипции образуется моновисестронная мРНК

Варианты ответов:

Прокариоты

Эукариоты

103. Регуляция лактозного оперона, соотнесите варианты.

+ глюкоза+ лактоза

+ глюкоза- лактоза

- глюкоза+ лактоза

- глюкоза- лактоза

Варианты ответов:

Оперон включен

Оперон выключен

104. Содержание тимина (Т) в данном сегменте двуцепочечной ДНК составляет 36%. Каково будет процентное содержание остальных нуклеотидов?

a А - 14%, Ц - 36%, Г - 14%

b А - 14%, Ц - 14%, Г - 36%

c А - 36%, Ц - 14%, Г - 14%

d У - 14%, Ц - 14%, Г - 36%

105. В процессе репликации ДНК создается новая цепочка ДНК, комплементарная матричной цепи. Если последовательность матричной цепи будет 5' GGCATCGAG 3', то последовательность комплементарной цепи будет ...

5' CCGTAGCTC 3'

5' GGCATCGAG 3'

5' GAGCTACGG 3'

5' CTCGATGCC 3'

106. В центральной догме говорится о том, что ДНК определяет признаки организма, такие как цвет глаз или цвет волос. Какая из следующих последовательностей отражает эту действительность?

ДНК > Аминокислотная последовательность > Скручивание белка > Функция белка > Признак

ДНК > Скручивание белка > Аминокислотная последовательность > Функция белка > Признак

ДНК > Аминокислотная последовательность > Функция белка > Скручивание белка > Признак

ДНК > Функция белка > Аминокислотная последовательность > Скручивание белка > Признак

107. Какое из следующих утверждений является верным в отношении процессов транскрипции / трансляции?

Трансляция происходит в ядре, а транскрипция в цитоплазме

Во время транскрипции молекула мРНК образуется из молекулы ДНК

В процессе биосинтеза белка трансляция предшествует процессу транскрипции

В процессе трансляции последовательность ДНК используется для синтеза аминокислотной последовательности

108. Большинство антибиотиков сосредоточены на препятствовании передаче генетической информации в РНК-молекуле к белку, тем самым предотвращая рост бактерий. На какой из следующих процессов влияют данные антибиотики?

Транскрипция

Трансляция

Репликация

Трансмиссия

109. Отрицательный заряд молекул ДНК обусловлен наличием

Пентозы, фосфата и аминокислоты

Дезоксирибозы

Азотистого основания

Фосфатной группы

110. Нуклеозид является пиримидиновым или пуриновым основанием, который связан посредством
Ковалентной связи с сахаром
Ионной связи с сахаром
Водородной связи с сахаром
Ни одно из вышеперечисленных

111. Стабильность структуры нуклеиновой кислоты обеспечивается, в основном, за счёт ...
Водородной связи
Электростатической связи
Ван-дер-Ваальсовы взаимодействия
Конформационной энтропии

112. Что входит в структуру эукариотического гена?

Экзоны
Интроны
Нетранскрибируемые регуляторные области
Оперон
Сигма-фактор

113. Верно ли, что энхансер является участком ДНК, способствующим репрессии транскрипции гена?
Верно

Неверно

114. Верно ли, что сайленсер является специфической последовательностью ДНК, с которой связываются регуляторные белки?

Верно

Неверно

115. Увеличение концентрации лактозы в клетке приводит к увеличению концентрации аллолактозы (изомер лактозы), которая, связываясь с белком-репрессором, меняет его конформацию, что приводит к отсоединению белка-репрессора от оператора. Это явление носит название позитивной регуляции экспрессии Лас-оперона.

Верно

Неверно

Межклеточные взаимодействия (14 вопросов)

116. Соотнесите тип клеточного контакта с его характеристикой

Обеспечивает контакт нервных клеток. Бывает химический и электрический.

Связывает промежуточные филаменты соседних клеток. Объединяет слои клеток в функциональные единицы.

Создаёт барьер между клетками, обладающий избирательной проницаемостью.

Связывает актиновый цитоскелет соседних клеток и обеспечивает механическую связь между ними.

Синапс

Десмосома

Плотный контакт

Адгезионный (Адгезивный) контакт

117. Расставьте по порядку этапы процесса передачи сигнала от одной клетки к другой.

Связывание с лигандом

Активация рецептора

Преобразование сигнала

Активация эффектора

Ослабление сигнала

118. Какие из перечисленных клеточных контактов являются временными?

Плотные контакты

Десмосомы

Фокальные контакты

Полудесмосомы

Щелевые контакты

119. Какие из перечисленных клеточных контактов соединяют клетку с матриксом?

Плотные контакты

Десмосомы

Щелевые контакты

Полудесмосомы

120. Какими белками образованы плотные контакты?

Кадгеринами

Клаудинами и окклюдинами

Интегринами

Коннексинами

121. Основной функцией каких клеточных контактов является коммуникация и обмен молекулами между соседними клетками?

Плотных контактов

Десмосом

Щелевых контактов

Полудесмосом

122. Адгезивные контакты играют важную роль в развитии. Они состоят из:

кадгеринов, связанных с другими внеклеточными кадгеринами, и с внутриклеточными актиновыми филаментами.

кадгеринов, связанных с другими внеклеточными кадгеринами, и с внутриклеточными промежуточными филаментами.

молекул суперсемейства иммуноглобулинов (IgSF), связанных с другими внутриклеточными молекулами IgSF и с цитоскелетом.

интегринов, связанных с молекулами внеклеточного матрикса, и с цитоскелетом внутриклеточно.

интегринов, связанных с внеклеточными молекулами IgSF, которые оба связаны с цитоскелетом внутриклеточно.

123. Выберите три основных класса липидов, представленных в биологической мембране.

Фосфолипиды

Гликолипиды

Стероиды

Миелины

Ламины

124. Выберите из списка фосфолипиды, которые могут встречаться в составе биологической мембраны.

Фосфатидилсерин

Фосфатидилхолин

Фосфатидилинозитол

Дифосфатидилглицерин

Фосфатидилкоилин

Фосфатидилпролин

Фосфатидилтрипсин

125. Выберите правильные варианты клеточного ответа на поступающий "набор" сигналов.

Выживание

Рост и деление

Дифференциация

Смерть

126. Благодаря какому физико-химическому свойству фосфолипиды способны в воде выстраивать структуры, где гидрофобные углеводные цепи оказываются укрытыми от воды, а полярные головки вступают во взаимодействие с ней? Ответ записать в виде одного слова маленькими буквами начиная со строчной. Пример: компетентность

127. Плотные контакты выполняют две различные функции: они герметизируют пространство между клетками, не допуская поток веществ, и разграничивают участки мембраны, содержащие апикальные и базолатеральные белки.

Неверно

Верно

128. Интегрины способны преобразовывать механические сигналы в молекулярные.

Неверно

Верно

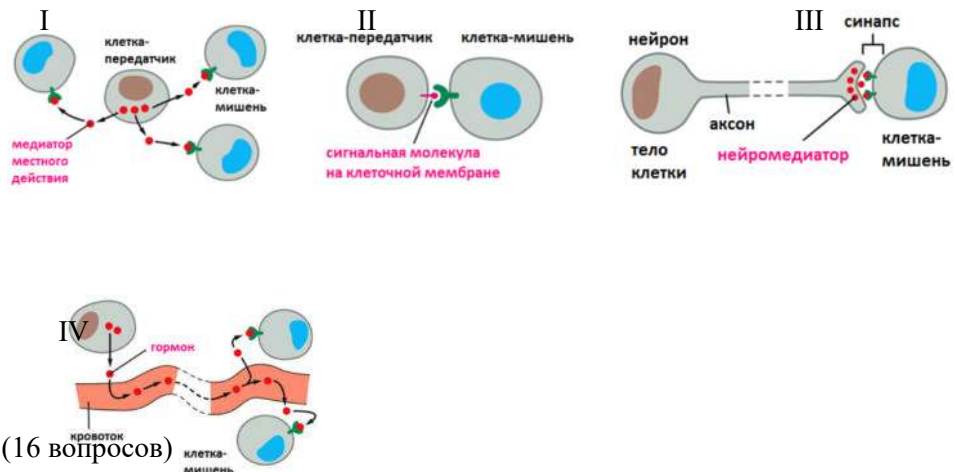
129. Соотнесите типы межклеточной сигнализации с изображениями.

Паракринная

Нервная

Контактная

Эндокринная



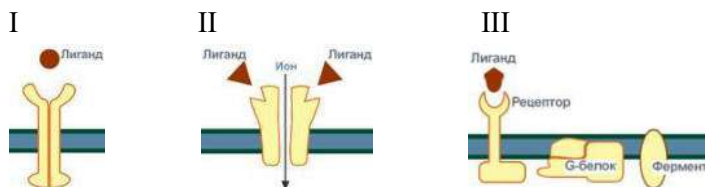
Передача сигнала (16 вопросов)

130. Соотнести тип рецептора с его изображением

Рецептор, связанный с ферментом

Рецептор, связанный с G-белком

Рецептор, связанный с ионным каналом



131. Соотнесите тип рецептора с его характеристикой.

а. Часть рецептора обладает ферментативной активностью. I- Рецептор, связанный с ферментом.

б. Лиганд связывается с рецептором после чего активируется G-белок и стимулирует дальнейшие сигнальные события. II- Рецептор, связанный с G-белком.

с. Связывание лиганда с рецептором открывает ионный канал и ион идет внутрь клетки. III- Рецептор, связанный с ионным каналом

132. Расставьте в правильном порядке процессы:

Связывание с лигандом

Активация рецептора

Преобразование сигнала

Активация эффектора

133. Расставьте в правильном порядке события и участников пути от рецептора эпидермального фактора роста.

Связь EGF с рецептором.

Димеризация и аутофосфорилирование хвостовых частей рецептора.

Активация мономерной ГТФазы Ras

Активация каскада киназ MAP-киназы.

Рост и деление клетки.

134. Расставьте в правильном порядке процессы:

Сокращение мышечной клетки

Выход кальция из ЭПС в цитоплазму

Передача сигнала на ЭПС

Связывание рецептора на мышечной клетке с ацетилхолином

Выход ацетилхолина из моторного нейрона

135. Расставьте в правильном порядке события и участников пути с участием производных липидов.

Расщепление фосфолипида мембраны на PI3 и DAG

Получение клеткой сигнала к сокращению, через рецептор, сопряженный с G-белком.

Активация фосфолипазы C (PLC)

Выход Ca^{++} из ЭПС в цитоплазму

Запуск сокращения мышечной клетки

136. К малым внутриклеточным сигнальным молекулам относят: (выбрать несколько ответов)

Фосфатазы

Киназы

G-белок

Ca^{++}

DAG

NO

цГМФ

137. Какой процесс запускает MAP киназный каскад?

Мышечное сокращение

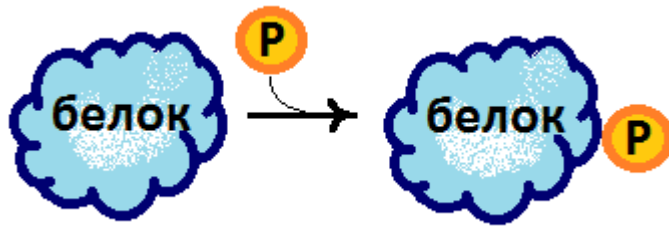
Расщепление гликогена в печени до глюкозы

Рост и деление клетки

Дифференцировку клетки

Остановку пролиферации клетки

138. Какой важный для сигналинга процесс показан на рисунке? Какие ферменты его осуществляют?



Процесс- фосфорилирование, осуществляют киназы

Процесс- дефосфорилирование, осуществляют киназы

Процесс- фосфорилирование, осуществляют фосфатазы

Процесс- дефосфорилирование, осуществляют фосфатазы

139. Какой сигнальный путь играет главную роль в спецификации клеточных типов в процессе эмбрионального развития?

Delta-Notch

цАМФ

PI3

EGF

140. Примером контактного сигналинга является сигнальный путь с участием?

цГМФ

DAG

Delta-Notch

EGF

141. Какие из перечисленных молекул входят в сигнальный путь с участием производных липидов?

DAG

EGF-рецептор

Фосфолипаза C (PLC)

JAK

PI3

Аденилатциклаза

Протеинкиназа A (PKA)

142. Ключевыми участниками сигнального пути через цАМФ являются:

Протеинкиназа A (PKA)

Протеинкиназа C (PKC)

Фосфолипаза C (PLC)

Аденилатциклаза

TGF- β

143. Для каких молекул есть свой рецептор на плазматической мембране?

Активная форма витамина D

Эстрадиол

EGF

Кортизол

144. Какие молекулы будут связываться с внутриклеточными рецепторами?

Инсулин

Глюкагон

Инсулин

Тестостерон

TGF- β

EGF

145. Верно ли утверждение что в отсутствие гормона внутриклеточные рецепторы НЕ связаны с другими белками?

Верно

Неверно

146. Верно ли утверждение, что гиперэкспрессия одной субъединицы рецептора HER2 приводит к избыточной активации сигнального пути от рецептора эпидермального фактора роста и к неконтролируемой пролиферации клетки?

Верно

Неверно

Раздел везикулярный транспорт (43 вопроса)

147. Соотнесите между собой следующие объекты

Вопрос:

I- Клатриновое окаймление

II- Ранние эндосомы

III- Лизосомы

Ответ:

a. Эндоцитозные везикулы

b. Слияние эндоцитозных пузырьков

c. Транспортные везикулы с лизосомальными ферментами и поздние эндосомы

148. Лизосомальным ферментом является

Катепсин

АТФ-синтаза

гистондеацетилаза

МАР-киназа

149. Транспорт белков через эндоплазматический ретикулум осуществляется с помощью белков

гистонов

шаперонов

убиквитинов

фосфатаз

150. Микровезикулы формируются посредством

Эндоцитоза

Экзоцитоза

Фагоцитоза

Пиноцитоза

151. Компонентом цитоскелета является

ядрышко

ионные каналы наружной клеточной мембраны

промежуточные филаменты

протеосома

152. Структура трансмембранных ионных каналов не включает

трансмембранный домен

вольтаж-сенсор

центросому

ворота

153. В клетке ионные каналы НЕ могут локализоваться на плазматической мембране

митохондриальной мембране

ядрышковой мембране

лизосомальной мембране

154. Актиновый цитоскелет относится к

микрофиламентам

микротрубочкам

промежуточным филаментам

макрофиламентам

155. Синтез белка осуществляется в

ядре

полисомах

гладком эндоплазматическом ретикулуме

кристах митохондрий

лизосомах

156. Функции шероховатого ЭПР

Биосинтез липидов

Биосинтез белков

Модификация белков

Детоксикация вредных веществ

Транспорт продуктов в аппарат Гольджи

157. Какой из приведенных сортировочных сигналов в белке обеспечивает его транспорт в определенный мембранный компартмент?

Destruction box (сайт связывания с убиквитином)

Retention signal (сигнал возврата)

Сигнальная последовательность на N-конце

Сигнальные якорные последовательности

158. Условия осуществления транспорта белка

Наличие специфической сигнальной последовательности

Наличие транслокона

Наличие энергии

Наличие структуры, распознающей последовательность

Наличие структуры, транспортирующей белок

159. В каком компартменте осуществляются котрансляционные модификации белка?

Митохондрия

Пероксисома

Хлоропласт

ЭПС

160. Какие модификации белков происходят в ЭПС?

Образование дисульфидных связей

Фолдинг с участием шаперонов ЭПС

Гликозилирование

Образование GPI якоря

Образование дисульфидных связей

Образование первичных лизосом

161. Белки-шапероны

- a. Участвуют в транспорте белка
- b. Препятствуют неправильному складыванию белков
- c. Помогают в расплетании или правильной укладке белка на этапе синтеза или после него
- d. Принимают участие в опосредованном рецепторами эндоцитозе
- e. Синтезируются в больших количествах в неблагоприятных для клетки условиях

162. Где локализуются шапероны?

В ядре

В ЭПС

В митохондри

В хлоропласте

В цитозоле

Всё вышеперечисленное

163. Какие белки деградируют в протеасоме?

Фагоцитированные бактериальные белки

Циклины, регулирующие клеточный цикл

Неправильно свернутые белки клетки

Поврежденные белки клетки

Белки, помеченные убиквитином

Эндоцитированные белки молока

164. Какая система осуществляет расщепление неправильно свернутых в ЭПС белков?

Убиквитинлигазная

Система протеасомной деградации, связанная с ЭПС (ERAD)

Система микротрубочек

Лизосомальная

165. К функциям гладкого ЭПС относят

Биосинтез липидов

Детоксикацию вредных веществ

Депонирование кальция

Модификацию белков

Фолдинг белков

166. Какие из представленных белков будут нести KDEL последовательность (характерная последовательность аминокислот на С-конце полипептида, retention signal), характерную для просветных (растворимых) резидентов ЭПС?

- a. BiP (индуцибельный белок-шаперон - binding immunoglobulin protein)
- b. Изомераза дисульфидных связей
- c. Рецептор к лизосомальным гидролазам

167. Комплекс Гольджи обеспечивает

Поток белков в лизосомы

Поток белков к плазматической мембране

Поток белков на секрецию

Поток белков в лизосомы

Поток белков в пероксисомы

Поток белков в митохондри

Какое из следующих утверждений верно соотносится с рецептор-опосредованным эндоцитозом (RME)?

168. Какое из следующих утверждений верно соотносится с рецептор-опосредованным эндоцитозом (RME)?

RME используется для транспортировки «грузов» из клетки

RME используется для транспортировки «грузов» в клетку через поры в клеточной мембране

RME неспецифичен

В процессе RME происходит окаймление, например, клатрином

169. Какие органеллы клетки являются частью эндомембранной системы?

Ранняя эндосома

Лизосома

Аппарат Гольджи

Митохондрия

170. Какие из следующих положений будут верными?

Лизосомы являются СОР-везикулами, отщипнувшими от аппарата Гольджи

Транспортные везикулы, содержащие лизосомальные ферменты, могут сливаться с поздними эндосомами

Понижение pH в лизосомах, аутофагосомах и фагосомах, за счет работы мембранной АТФ-зависимой H⁺-помпы, способствует активации внутренних пищеварительных ферментов

Белки мембраны лизосом сильно гликозилированы на их цитозольной поверхности, что придаёт им плотный олигосахаридный слой, который защищает мембрану от переваривания

171. Какие из следующих функций несёт окаймление везикул?

При везикулярном транспорте кайма связывается с мембраной-мишенью для последующего слияния с ней везикулы.

Она концентрирует специфические мембранные белки на специализированном участке, из которого затем образуется мембрана везикулы.

Кайма придает форму образующемуся пузырьку.

Кайма поддерживает плавучесть везикулы.

172. В каких биологических жидкостях могут циркулировать экзосомы?

В моче

В крови

В лимфе

В межклеточной жидкости

Во всех перечисленных

173. Разные типы внеклеточных везикул имеют специфический путь биогенеза. Какой тип экстраклеточных везикул может образовываться из мультивезикулярных телец?

Экзосомы

Микровезикулы

Церамиды

Эндосомы

174. Какой ряд внутриклеточных событий приводит к образованию поздней эндосомы?

Созревание ранней эндосомы

Образование внутрипросветных везикул (ILV)

Поглощение лизосомальных гидролаз

Изменение формы посредством окаймления мембраны

Депонирование ионов Ca^{2+} во избежание деградации

Слияние с плазматической мембраной

175. Внеклеточные везикулы в качестве «груза» могут содержать микроРНК (microRNA, miRNA).

Какие из следующих положений будут верными по отношению к этим молекулам?

Это малые некодирующие молекулы РНК

Это малые кодирующие молекулы РНК

Они могут оказывать влияние на транскрипционные и посттранскрипционные процессы

Они могут, исключительно, влиять только на посттранскрипционные процессы

176. Внеклеточные везикулы используются для межклеточной коммуникации. Каким образом может происходить контакт и передача сигнала от внеклеточной везикулы к таргетной клетке?

Они могут связаться с поверхностными рецепторами клетки-реципиента и остаться на плазматической мембране

Они могут проникнуть в клетку посредством макропиноцитоза

Они могут проникнуть в клетку посредством фагоцитоза

Они могут проникнуть в клетку посредством эндоцитоза с кавеолиновым окаймлением

Они могут проникнуть в клетку посредством эндоцитоза с клатриновым окаймлением

Внедрение «груза» в цитоплазму клетки путём слияния с плазматической мембраной

Всё вышеперечисленное

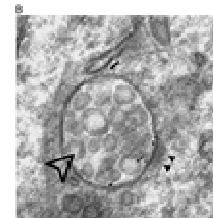
177. На данной электронограмме представлена внутриклеточная органелла, где большой стрелкой обозначена её внутренняя специфическая структура, которая носит название

внутрипросветной везикулы (ILV)

экзосомы

микровезикулы

макровезикулы



178. Верно ли утверждение, что убиквитин — это протеаза, которая быстро разрушает белки, предназначенные для деградации?

Верно

Неверно

179. Верно ли утверждение, что для импорта белка в ядро необходим рецептор ядерного транспорта, узнающий сигнал ядерной локализации в этом белке?

Верно

Неверно

180. Верно ли утверждение, что все секретируемые белки проходят путь от рибосом в полость ЭПС, затем в аппарат Гольджи и далее выводятся в составе секреторных везикул?

Верно

Неверно

181. Несмотря на то, что инозитольные фосфолипиды обычно составляют менее 10% всех фосфолипидов мембраны, они выполняют ряд важных регуляторных функций, среди которых выделяют способность к быстрым циклам фосфорилирования и дефосфорилирования с последующим образованием различных типов фосфоинозитидов (PIP). Фермент «скрамблаза» участвует в перебрасывании и перемешивании фосфоглицеридов и других липидов мембраны из одного монослоя в другой, нару-

шая тем самым ассиметрию мембраны. По этой причине он ингибируется в мембранах внутриклеточных органелл

Верно

Неверно

Раздел строение ядра (12 вопросов)

182. Соотнесите морфологическую структуру и основные происходящие в ней процессы

Вопрос	Ответ
I- Фибриллярный центр	а. расположения сайта транскрипции пре-рРНК
II- Плотный фибриллярный компонент	б. транскрипция и процессинг пре-рРНК
III- Гранулярный компонент	с. сборка субъединиц рибосом

183. Какую функцию несёт клеточное ядро?

Транспорт веществ между клеткой и внеклеточной средой

Хранение и реализация генетической информации

Осуществление процессов аэробного дыхания клетки

184. Компонентом ядерной оболочки НЕ является

Ядерная мембрана

Ядерная ламина

Ядрышко

185. К преимуществам конфокальной микроскопии по сравнению со световой относятся

Более высокая контрастность изображения

Высокая стоимость

Сложность настройки

186. Местом синтеза рибосомной РНК является

Ядрышко

Лизосомы

Эндоплазматический ретикулум

187. Эухроматин (хроматин высшего порядка) – это?

Деконденсированный хроматин

Высококомпактизированный хроматин

Молчащий хроматин

Верны все перечисленные варианты

188. Группа исследователей изучает субмикроскопическое внутриклеточное строение. Какой тип микроскопа должен использовать ученый для наблюдения за этими субмикроскопическими структурами.

Оптический микроскоп

Просвечивающий (трансмиссионный) электронный микроскоп

Световой микроскоп

Увеличительное стекло

189. Что из следующего является ограничением для трансмиссионной электронной микроскопии?

Его разрешение ограничено до 0,2 мкм

Возможно наблюдать только лишь зафиксированные неживые ткани

Его разрешение ограничено до 200 нм

Максимальное увеличение равно x2000

190. Какое разрешение можно получить на световом микроскопе, если поставить окуляр (x20) и объектив (x40)?

x2040

x400

x2000

x800

191. К компонентам ядерного аппарата относят

Ядерно-поровый комплекс

Оболочку ядра

Ламину

Пероксисому

Ядрышко

Нуклеоплазму

Хроматин

Митохондрию

Центросому

192. Вам, как исследователю, необходимо изучить внутреннее строение живой инфузории. Каким микроскопом вы воспользуетесь?

Электронным (трансмиссионным) микроскопом

Электронным (сканирующим) микроскопом

Световым микроскопом

Никаким - все и так отменно видно

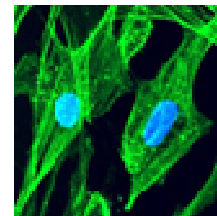
193. С помощью какого метода получено это изображение?

Световая микроскопия

Электронная (трансмиссионная) микроскопия

Электронная (сканирующая) микроскопия

Флуоресцентная микроскопия



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России)

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
Института медицинского образования
по учебной и методической работе,
декан лечебного факультета
Г.А. Кухарчик

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Института медицинского образования
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Е.В. Пармон
«15» октября 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине

ХИМИЯ

(наименование дисциплины)

Специалитет по
специальности

31.05.02 Педиатрия

(код специальности и наименование)

Кафедра

математики и естественнонаучных дисциплин

(наименование кафедры)

Форма обучения	очная
Курс	1
Семестр	1
Занятия лекционного типа	24 час.
Занятия семинарского типа	52 час.
Всего аудиторной работы	76 час.
Самостоятельная работа (внеаудиторная)	41 час.
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой (27 час.)
Общая трудоемкость дисциплины	144 / 4 (час/зач. ед.)

Санкт-Петербург
2024

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 965 от 12.08.2020г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия»;
- Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 662 от 19.07.2022 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 306н от 27.03.2017 «Об утверждении профессионального стандарта «Врач- педиатр участковый»;
- учебным планом по специальности 31.05.02 Педиатрия;
- локальными нормативными актами Центра Алмазова.

Составители рабочей программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Михайлова Нинель Вадимовна	к.х.н., доцент	заведующий кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Губаева Регина Амуровна	к. фарм.н.	доцент кафедры математики и естественнонаучных дисциплин	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3.	Сямptomова Ольга Владимировна	-	ассистент кафедры математики и естественнонаучных дисциплин	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
4.	Закревская Светлана Борисовна	к.пед.н.	ведущий специалист учебно-методического отдела	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математики и естественнонаучных дисциплин.

Заведующий кафедрой

/Н.В. Михайлова /

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-методическим отделом

к.м.н.

/М.А. Овечкина/

Заведующий центром развития образовательной среды

д.м.н.

/Н.Н. Петрова/

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета Института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
Протокол № 07/2024 от «15» октября 2024г.

Рецензент: Орлова Ирина Алексеевна, к.х.н., доцент, доцент кафедры химического и экологического образования РГПУ им. А.И. Герцена

Пояснительная записка к рабочей программе дисциплины

Рабочая программа по дисциплине «Химия» направлена на формирование системных знаний, необходимых обучающимся при рассмотрении физико-химической сущности и механизмов процессов, протекающих в организме человека на молекулярном уровне. Это позволит врачу будущего обладать необходимыми знаниями, связанными с методами лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния пациента, интерпретации результатов исследований (3.1.1. Трудовая функция профессионального стандарта «Врач-педиатр участковый»), понимания механизма действия лекарственных препаратов, лечебного питания; для понимания медицинских показаний и противопоказаний к их применению; осложнений, вызванных их применением (3.1.2. Трудовая функция профессионального стандарта «Врач-педиатр участковый»). Особенностью реализации данной программы в ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России является осуществление ряда практических занятий в формате лабораторного практикума и круглых столов. Данный формат проведения практических занятий способствуют формированию умений выполнять расчеты физико-химических параметров процессов, протекающих в организме человека, что позволит более глубоко понять функции отдельных систем организма и организма в целом, его взаимодействие с окружающей средой, интерпретировать данные, полученные при лабораторном и инструментальном обследовании пациента.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины: формирование системного естественно-научного представления о строении и превращении органических и неорганических веществ, лежащих в основе процессов жизнедеятельности и влияющих на эти процессы в непосредственной связи с биологическими функциями этих соединений.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование системных знаний, необходимых обучающимся при рассмотрении физико-химической сущности и механизмов процессов, протекающих в организме человека на молекулярном уровне.
- формирование умений выполнять расчеты параметров этих процессов, что позволит более глубоко понять функции отдельных систем организма и организма в целом, а также его взаимодействие с окружающей средой.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие универсальные компетенции (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие **общепрофессиональные компетенции (ОПК)**:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения компетенции
Информационная грамотность	ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.2 Использует информационные технологии при решении медико-биологических задач

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие **профессиональные компетенции (ПК)**:

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-7. способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 31.05.02 Педиатрия, в его обязательную часть.

Междисциплинарные и внутродисциплинарные связи: Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Биология: курс средней школы

Химия: курс средней школы

Физика: курс средней школы

Математика: курс средней школы

Дисциплина обеспечивает изучение последующих дисциплин учебного плана:

- «Биохимия»
- «Гигиена и экология»
- «Фармакология»
- «Биомедицинское значение внеклеточного протеома»

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции, установленные программой специалитета:

Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения универсальной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства, проверяющие результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения	Знает: - классификацию, строение и свойства основных классов природных соединений, а также соединений, выступающих в роли лекарственных средств, - понятие о типах химических связей: ковалентной, ионной, водородной, донорно-акцепторной - методы идентификации основных классов неорганических и органических соединений	Для текущего контроля: – Тестовые задания – Контрольные вопросы Для промежуточной аттестации – Тестовые задания – Контрольные вопросы
		Умеет: - выполнять расчеты концентраций, доз содержания веществ в различных растворах и смесях, определять pH - оценивать направленность химических процессов - использовать источники справочной и научной химической информации для определения констант, характеризующих основные типы химических равновесий и процессов в живых системах	Для текущего контроля: – Ситуационные задачи Для промежуточной аттестации – Ситуационные задачи
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Знает: основные физико-химические законы, научные понятия, термины	Для текущего контроля: – Тестовые задания – Контрольные вопросы Для промежуточной аттестации – Тестовые задания – Контрольные вопросы
		Умеет: использовать основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия, термины при решении ситуационных и профессиональных задач, связанных с направленностью химических процессов, с оценкой возможных химических превращений, с количественными расчетами основных параметров химических реакций.	Для текущего контроля: – Ситуационные задачи Для промежуточной аттестации – Ситуационные задачи

Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства, проверяющие результаты обучения
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.2 Использует информационные технологии при решении медико-биологических задач	Знает: - основные термодинамические, кинетические параметры - способы выражения концентрации растворов - основные типы химических равновесий и их количественную характеристику	Для текущего контроля: – Тестовые задания – Контрольные вопросы Для промежуточной аттестации – Тестовые задания – Контрольные вопросы
		Умеет: - выполнять расчеты основных физико-химических параметров с использованием информационных технологий	Для текущего контроля: – Ситуационные задачи – Отчет по ЛР Для промежуточной аттестации – Ситуационные задачи

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
ПК-7. способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации	Знает: - основные параметры, характеризующие кислотно-основные, окислительно-восстановительные свойства природных соединений. - основные параметры, характеризующие реакции комплексообразования и гетерогенные равновесия	Для текущего контроля: – Тестовые задания – Контрольные вопросы Для промежуточной аттестации – Тестовые задания – Контрольные вопросы
		Умеет: - оценить способность веществ вступать в протолитические, гетерогенные, лигандообменные, окислительно-восстановительные реакции на основании справочной литературы.	Для текущего контроля: – Ситуационные задачи – Отчет по ЛР Для промежуточной аттестации – Ситуационные задачи

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

4.1 Объем дисциплины в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную внеаудиторную работу обучающихся

Вид учебной работы		Трудоемкость в академических часах	Курс – 1
			семестр - 1
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)		76	76
Из них:			
Занятия лекционного типа		24	24
Занятия семинарского типа		52	52
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)		41	41
Промежуточная аттестация		27	зачет с оценкой - 27
Общая трудоемкость дисциплины	часы	144	144
	зач.ед.	4	4
Из них на практическую подготовку*		16	16

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

Наименование разделов дисциплины	Контактная работа, академ. ч				Самостоятельная внеаудиторная работа	Всего	Из них на практическую подготовку
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа					
		Практическое занятие	Лабораторный практикум	Круглый стол			
Курс- 1 семестр - 1							
Раздел 1. Общая химия.	12	14	10	2	21	59	8
Раздел 2 Биоорганическая химия.	12	16	8	2	20	58	8
Итого за семестр	24	32	16	4	41	117	16
Зачет с оценкой						27	
ИТОГО						144	16

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

4.3 Тематический план занятий лекционного типа (по семестрам)

№ п/п	Наименование темы занятия	Часы	Краткое содержание занятия	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия*	Оценочные средства для текущего контроля **
Курс- 1 семестр - 1						
Раздел 1 Общая химия						
1.	Тема 1.1. Основы химической термодинамики и биоэнергетики, и химической кинетики.	2	1. Первый закон термодинамики. 2. Термохимические уравнения. Закон Гесса. 3. Применение I закона термодинамики к биосистемам. 4. Самопроизвольные и несамопроизвольные реакции. 5. Энтропия. Второй закон термодинамики. 6. Свободная энергия Гиббса 7. Эндэргонические и экзэргонические процессы в организме. 8. Термодинамика состояния равновесия. 9. Константа химического равновесия. Принцип смещения химического равновесия.	УК-1.1 УК-6.3	Мультимедийное оборудование, презентации	ТЗ КВ
2.	Тема 1.2. Растворы. Протолитические равновесия и процессы.	2	1. Элементы теории электролитической диссоциации, сильные и слабые электролиты. 2. Протолитическая теория кислот и оснований Бренстеда. 3. Ионное произведение воды и водородный показатель. 4. Кислотно—основные буферные системы, состав, классификация, механизм буферного действия, рН. 5. Буферные системы крови, их состав, зона буферного действия и взаимодействие.	УК-1.1 УК-6.3	Мультимедийное оборудование, презентации	ТЗ КВ
3.	Тема 1.3. Лиганднообменные	2	1. Комплексные (координационные) соединения.	УК-1.1	Мультимедийное	ТЗ

	равновесия. Гетерогенные равновесия.		2. Элементы теории химической координационной связи. 3. Классификация и номенклатура комплексов, их изомерия. Диссоциация комплексов в растворах, константа нестойкости, принцип мягких и жестких кислот и оснований. 4. Особенности строения биологических комплексов, гемоглобин. 5. Условия образования осадков. 6. Факторы, влияющие на образование малорастворимых соединений. 7. Гетерогенные равновесия в живых системах	УК-6.3	оборудование, презентации	КВ
4.	Тема 1.4. Окислительно—восстановительные равновесия.	2	1. Окислительно—восстановительные реакции. 2. Электрохимическая работа, ЭДС, направление окислительно-восстановительной реакции. 3. Возникновение двойного электрического слоя. Виды электрических потенциалов. 4. Электродные процессы. Стандартный электродный потенциал и уравнение Нернста. 5. Потенциометрия. 6. Хлорсеребряный электрод сравнения, электроды, стеклянный рН электрод.	УК-1.1 УК-6.3	Мультимедийное оборудование, презентации	ТЗ КВ
5.	Тема 1.5. Физико-химические основы поверхностных явлений.	2	1. Поверхностные явления, свободная поверхностная энергия, поверхностное натяжение, поверхностная активность. 2. Сорбция. 3. Абсорбция и адсорбция. 4. Адсорбция на неподвижной поверхности раздела фаз. 5. Хемосорбция и физическая сорбция. 6. Адсорбция паров и газов. Изотерма Ленгмюра. 7. Молекулярная и ионная адсорбция из растворов. Правило Панетта-Фаянса. 8. ПАВ и механизм моющего действия.	УК-1.1 УК-6.3	Мультимедийное оборудование, презентации	ТЗ КВ

			9. Хроматография. 10. Применение адсорбционных процессов в медицине			
6.	Тема 1.6. Физико-химические основы дисперсных систем.	2	1. Дисперсные системы, классификация. 2. Особенности строения коллоидной частицы. 3. Гидрофобные и гидрофильные коллоиды, их устойчивость и коагуляция. 4. Способы получения и очистки, диализ. 5. Молекулярно-кинетические свойства, электрокинетические явления, электрофорез. 6. Дисперсные системы, растворы ВМС и биополимеров в функционировании живых систем 7. Грубодисперсные системы и их роль в жизнедеятельности организма.	УК-1.1 УК-6.3	Мультимедийное оборудование, презентации	ТЗ КВ
Раздел 2 Биоорганическая химия.						
7.	Тема 2.1 Основные законы и понятия биоорганической химии.	2	1. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. 2. Классификация основных классов органических соединений. 3. Изомерия как фактор многообразия органических соединений. Виды изомерии: структурная и пространственная (стереоизомерия). 4. Пространственная изомерия. Энантиомерия и диастереомерия окси- и аминокислот, углеводов моносахаридов. 5. Конформационная (поворотная) и геометрическая (цис-/транс) изомерия. 6. Таутомерия: кето-енольная, лактим-лактаменная, цикло-цепная. 7. Связь пространственного строения с биологической активностью органических веществ: L- и D-аминокислот, белков, полисахаридов (крахмал и клетчатка) 8. Сопряженные системы с открытой и замкнутой цепью. Особенности их химического поведения. Нахождение в природе и биологическая роль. 9. Взаимное влияние атомов в органических молекулах. Поляризация связей. 10. Электронные эффекты: индуктивный и мезомерный. Электронодонорные и	УК-1.1 УК-6.3	Мультимедийное оборудование, презентации	ТЗ КВ

			электроноакцепторные заместители.			
8.	Тема 2.2. Реакционная способность основных классов биоорганических соединений.	2	1. Виды разрыва связи в молекуле реагента: гомолитический (гомолиз) и гетеролитический (гетеролиз). Условия гомолиза и гетеролиза. Понятие о свободных радикалах, электрофилах и нуклеофилах. 2. Классификация реакций - по механизму: радикальные и ионные (электрофильные и нуклеофильные); - по направлению реакций: замещение (S), отщепление (E), присоединение (A), изомеризации (перегруппировки), окислительно-восстановительные. 3. Основные типы реакций: - радикального замещения (S_R) алканов; - электрофильного присоединения (A_E) алкенов; - электрофильного замещения (S_E) ароматических соединений; - нуклеофильного присоединения (A_N) альдегидов и кетонов; - нуклеофильного замещения (S_N) спиртов и карбоновых кислот.	УК-1.1 УК-6.3	Мультимедийное оборудование, презентации	ТЗ КВ
9.	Тема 2.3. Поли – и гетерофункциональные органические соединения.	2	1. Поли – и гетерофункциональные соединения 2. .Окси-и оксокислоты. 3. Оптическая изомерия. Особенности строения и специфические химические свойства. 4. Состав «кетонных тел». Их медико-биологическое значение. 5. Липиды особенности строения и свойства (омыляемые и неомыляемые липиды).	УК-1.1 УК-6.3	Мультимедийное оборудование, презентации	ТЗ КВ
10.	Тема 2.4. Аминокислоты. Пептиды. Белки .	2	1. Строение, прототропная таутомерия, классификация α - аминокислот. 2. Кислотно-основные, комплексообразующие, электрофильно-нуклеофильные, окислительно-восстановительные свойства α -аминокислот. 3. Строение, структура и свойства пептидов. 4. Строение, структура и свойства белков и их водных растворов..	УК-1.1 УК-6.3	Мультимедийное оборудование, презентации	ТЗ КВ

11.	Тема 2.5. Углеводы. Моносахариды. Олигосахариды. Полисахариды.	2	1. Строение, классификация, номенклатура, изомерия моносахаридов. 2. Химические свойства: окислительно-восстановительные реакции, образование сложных и простых эфиров (глюкозидов). 3. Углеводы. Олиго- и полисахариды. 4. Редуцирующие и нередуцирующие дисахариды. 5. Гомополисахариды: крахмал, гликоген, целлюлоза. Строение. Связи. Биологическая роль. 6. Гетерополисахариды: гиалуроновая кислота, гликопротеины.	УК-1.1 УК-6.3	Мультимедийное оборудование, презентации	ТЗ КВ
12.	Тема 2.6. Гетероциклические соединения. Нуклеозиды. Нуклеотиды. Нуклеиновые кислоты.	2	1. Пятичленные гетероциклические соединения с одним и двумя гетероатомами. Пиррол, фуран, тиофен, диазолы. 2. Шестичленные гетероциклические соединения. Пиримидин. Никотиновая кислота и ее амид как основа структуры кофермента НАД ⁺ . Пиримидин и его производные: урацил, тимин, цитозин как структурные составляющие нуклеиновых кислот. 3. Конденсированные гетероциклические соединения. Пуриновые и его производные: аденин и гуанин как структурные составляющие нуклеиновых кислот. 4. Нуклеозиды. Нуклеотиды. Номенклатура. Строение. 5. Нуклеиновые кислоты. Химический состав РНК и ДНК. 6. Первичная и вторичная структура ДНК. Комплементарные азотистые основания. Правило Чаргаффа	УК-1.1 УК-6.3	Мультимедийное оборудование, презентации	ТЗ КВ
Всего за семестр		24				

* **Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия:** мультимедийная аппаратура, видеоаппаратура, интерактивная доска, презентации, видеофильмы, таблицы, плакаты, макеты, модели, приборы, аппараты, раздаточный материал и др.

** **Оценочные средства:** КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания.

Каждая тема лекции имеет задания для текущего контроля (тестовые задания, контрольные вопросы и др.), которые размещены на образовательном портале <https://moodle.almazovcentre.ru/course/view.php?id=77>

4.4 Тематический план занятий семинарского типа (по семестрам)

№ темы	Форма проведения занятия семинарского типа*	Наименование темы занятия	Часы	Краткое содержание занятия	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные средства для текущего контроля **
Курс- 1 семестр - 1						
Раздел 1 Общая химия						
Тема 1.1	практическое занятие	Основы химической термодинамики и биоэнергетики.	2 из них на ПП – 1	Решение ситуационных задач на тему: 1. Термохимические расчеты. 2. Определение калорийности питательных веществ. 3. Применение термодинамики к живым системам. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: Энергетические характеристики химических и биохимических процессов в организме. Определение калорийности питательных веществ.	ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ СЗ
Тема 1.1	практическое занятие	Основы химической кинетики	2 из них на ПП - 0,5	Решение ситуационных задач на тему: 1. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. 2. Катализ. 3. Состояние химического равновесия. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: Особенности действия ферментов как катализаторов биохимических процессов	ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ СЗ
Тема 1.2	практическое занятие	Растворы.	2 из них на ПП - 1	Решение ситуационных задач на тему: 1. Способы выражения концентрации растворов. 4. Коллигативные свойства растворов. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью:	ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ СЗ

				Количественная характеристика важнейших биологически активных систем (кровь, лимфа, моча и т.д.), необходимая для диагностики, лечения, исследования.		
Тема 1.2	практическое занятие	Протолитические равновесия и процессы.	2 из них на ПП - 1	Решение ситуационных задач на тему: 1. Ионное произведение воды, водородный показатель. 2. Расчет рН растворов сильных и слабых электролитов. 3. Кислотно-основные буферные системы, их состав, классификация, механизм буферного действия, расчет рН. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: Кислотность биологических жидкостей – один из важных параметров, влияющих на функционирование организма.	ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ СЗ
Тема 1.2	лабораторный практикум		4 из них на ПП - 1	1. Метод кислотно-основного титрования. 2. Определение кислотности биологической жидкости. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: Определение кислотности физиологических жидкостей (кровь, желудочный сок, моча и т.д.) относится к числу анализов, выполняемых с целью диагностики заболеваний и контроля за ходом лечения.	ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ СЗ ОЛР (Отчет по ЛР)
Тема 1.3	лабораторный практикум	Лиганднообменные равновесия.	2 из них на ПП - 0,5	1. Координационные соединения (комплексы). Их строение, особенности химической связи, диссоциация в растворах, константа нестойкости. 2. Качественный анализ биогенных элементов. 3. Решение ситуационных задач. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: Комплексообразующие свойства миоглобина,	ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ СЗ

				гемоглобина, цитохромов в функционировании организма.		
Тема 1.3	лабораторный практикум	Гетерогенные равновесия.	2 из них на ПП - 0,5	1. Условия образования осадков. Константа растворимости. Факторы, влияющие на растворимость малорастворимых соединений 2. Решение ситуационных задач. 3. Качественный анализ биогенных элементов. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: Гетерогенные процессы, протекающие при образовании костной ткани, различного вида камней при почечной и мочекаменной болезнях.	ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ СЗ
Тема 1.4	практическое занятие	Окислительно—восстановительные реакции.	2 из них на ПП - 0,5	Решение ситуационных задач на тему: 1. Окислительно-восстановительные реакции. 2. Метод полуреакций. 3. Направление окислительно-восстановительной реакции. 4. Стандартный электродный потенциал и уравнение Нернста. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: Роль окислительно-восстановительных процессов в снабжении организма энергией и метаболитами в регуляторных механизмах жизнедеятельности.	ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ СЗ
Тема 1.4	лабораторный практикум	Окислительно—восстановительные равновесия.	2 из них на ПП - 0,5	1. Гальванический элемент. 2. Потенциометрия, хлорсеребряный электрод сравнения, индикаторные электроды, стеклянный рН электрод. 3. Потенциометрическое титрование биологических жидкостей. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: Ионоселективные электроды в медицинской диагностике.	ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ СЗ ОЛР (Отчет по ЛР)

Тема 1.5	практическое занятие	Физико-химические основы поверхностных явлений.	2 из них на ПП - 0,5	1. Решение ситуационных задач на тему: Адсорбция и абсорбция. 2. Основы хроматографического метода анализа. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: Использование хроматографии, как метода идентификации веществ, при решении исследовательских, диагностических, клинических задач.	ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ СЗ
Тема 1.6	практическое занятие	Физико-химические основы дисперсных систем.	2 из них на ПП - 1	Решение ситуационных задач на тему: 1. Химия дисперсных систем. 2. Коллоидные растворы. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: Методы очистки коллоидных растворов, используемые в медицине и фармации для диагностических и терапевтических целей. Процессы, аналогичные коагуляции, происходящие в организме, для диагностики заболеваний и контроля за ходом лечения.	ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ СЗ
Тема 1.1 – 1.6	круглый стол	Итоговое занятие по общей химии	2	Обсуждение основных понятий и законов общей химии, характеризующих основные типы химических равновесий и процессов в живых системах.	ОПК-10.2 ПК-7.1	КВ СЗ
Раздел 2 Биоорганическая химия.						
Тема 2.1	практическое занятие	Основные законы и понятия биоорганической химии.	4	Решение ситуационных задач на тему: 1. Классификация, номенклатура, изомерия органических соединений. 2. Электронные эффекты заместителей. 3. Стереохимические основы строения молекул органических соединений.	ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ СЗ
Тема 2.2	лабораторный практикум	Реакционная способность основных классов биоорганических соединений.	4 из них на ПП - 1	1. Реакционная способность углеводов, спиртов, фенолов, тиолов, аминов, карбоновых кислот и их производных. 2. Качественные реакции основных классов биоорганических соединений.	ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ СЗ

Тема 2.3	лабораторный практикум	Окси- и оксокислоты	2 из них на ПП - 1	1. Окси- и оксокислоты - важнейшие метаболиты и лекарственные препараты. Структура. Номенклатура. Химические свойства. 2. Качественные реакции. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: основные метаболиты – гетерофункциональные соединения. Оптическая активность и изомерия природных соединений (биорегуляторов и лекарств). Связь биологической активности с пространственным строением.	ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ СЗ
Тема 2.3	практическое занятие	Липиды	2 из них на ПП - 1	Решение ситуационных задач на тему: Липиды особенности строения и свойства (омыляемые и неомыляемые липиды). Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: Пероксидное окисление липидов - один из наиболее важных окислительных процессов в организме.	ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ СЗ
Тема 2.4	практическое занятие	Аминокислоты	2 из них на ПП - 1	Решение ситуационных задач на тему: 1. Аминокислоты. Классификация. Оптическая изомерия. 2. Свойства аминокислот: амфотерность, образование биполярных ионов. Аналитические методы определения аминокислот. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: Биологически важные химические реакции аминокислот в функционировании организма и диагностики заболеваний.	ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ СЗ
Тема 2.4	практическое занятие	Пептиды и белки	2 из них на ПП - 1	Решение ситуационных задач на тему: 1. Пептиды и белки. 2. Характеристика физико-химических свойства пептидов: суммарный заряд молекул и	ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ СЗ

				его зависимость от значения pH среды, изоэлектрическая точка, растворимость в воде. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: Структуры и функций белков, механизм их участия в важнейших процессах жизнедеятельности организма и в понимании молекулярных основ патогенеза многих болезней.		
Тема 2.5	практическое занятие	Углеводы. Моносахариды	2	Решение ситуационных задач на тему: 1. Углеводы. Моносахариды. Классификация. Номенклатура. 2. Изомерия: пространственная, цикло-цепная таутомерия. 3. Химические свойства: окислительно-восстановительные реакции, образование сложных и простых эфиров, гликозидов. Эпимеризация.	ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ СЗ
Тема 2.5	лабораторный практикум	Олиго- и полисахариды.	2 из них на ПП - 1	1. Олиго- и полисахариды. Редуцирующие и нередуцирующие дисахариды. 2. Гомополисахариды. Крахмал. Гликоген. Целлюлоза (клетчатка). Строение. Химические связи. Взаимосвязь строения и биологических функций. 3. Гетерополисахариды. Гепарин. Гиалуроновая кислота. Хондроитинсерная кислота. Строение. Биологическая роль. 4. Исследование основных физико-химических свойств углеводов. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: Углеводы как источник энергии в	ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ СЗ

Тема 2.6	практическое занятие	Гетероциклические соединения.	2 из них на ПП - 1	метаболических процессах. Решение ситуационных задач на тему: 1. Пятичленные гетероциклы с 1 гетероатомом: пиррол, фуран, тиафен. Строение. Биологическое значение. 2. Шестичленные гетероциклы. Пиридин. Никотиновая кислота и ее амид (Vit. PP) как основа структуры кофермента НАД⁺. 3. Пиримидин и его производные (урацил, тимин, цитозин), пурин и его производные (аденин и гуанин) как структурные составляющие нуклеиновых кислот. Лактим-лактаминная таутомерия азотистых оснований. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: Производные гетероциклических соединений, выступающих в роли витаминов, коферментов, лекарственных препаратов.	ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ СЗ
Тема 2.6	практическое занятие	Нуклеиновые кислоты.	2 из них на ПП - 1	Решение ситуационных задач на тему: 1. Нуклеозиды. Нуклеотиды. Номенклатура. Строение. Нуклеиновые кислоты. 2. Химический состав РНК и ДНК. Первичная и вторичная структура РНК и ДНК. Роль водородных связей в формировании вторичной структуры ДНК. 3. Комплементарные азотистые основания. Правило Чаргаффа. 4. Понятие о нуклеопротеинах. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: Роль нуклеиновых кислот в передаче генетической информации и управлении процессом биосинтеза белка.	ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ СЗ

Тема 2.1 - 2.6	круглый стол	Итоговое занятие по биоорганической химии.	2	Обсуждение основных закономерностей в строении и свойствах основных классов биоорганических соединений и их роли в жизнедеятельности организма	ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ СЗ
Всего за семестр			52 из них на ПП - 16			

** **Формы проведения занятий семинарского типа:** семинар, семинар-практикум, вебинар-семинар, коллоквиум, лабораторная работа, лабораторный практикум, симуляционное занятие, симуляционный практикум, клиническое занятие, практическое занятие, научно-практическое занятие, круглый стол, мастер-класс.*

*** **Оценочные средства:** КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, отчет по ЛР.*

******Практическая подготовка (ПП)** - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

4.5 Содержание внеаудиторной самостоятельной работы

№ п/п	Темы дисциплины	Количество часов	Содержание самостоятельной работы	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные средства* для текущего контроля
1.	Раздел 1 Общая химия				
1.	Тема 1.1. Основы химической термодинамики и биоэнергетики, и химической кинетики.	4	Проработка лекционного материала Работа с тестами и вопросами для самопроверки Решение ситуационных задач	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ КВ СЗ
2.	Тема 1.2. Растворы. Протолитические равновесия и процессы.	5	Проработка лекционного материала Работа с тестами и вопросами для самопроверки Решение ситуационных задач	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ КВ СЗ
3.	Тема 1.3. Лиганднообменные равновесия. Гетерогенные равновесия.	4	Проработка лекционного материала Работа с тестами и вопросами для самопроверки Решение ситуационных задач	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ КВ СЗ
4.	Тема 1.4. Окислительно—восстановительные равновесия.	4	Проработка лекционного материала Работа с тестами и вопросами для самопроверки Решение ситуационных задач	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ КВ СЗ
5.	Тема 1.5. Физико-химические основы поверхностных явлений.	2	Проработка лекционного материала Работа с тестами и вопросами для самопроверки Решение ситуационных задач	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ КВ СЗ
6.	Тема 1.6. Физико-химические основы дисперсных систем.	2	Проработка лекционного материала Работа с тестами и вопросами для самопроверки	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ КВ СЗ

			Решение ситуационных задач		
2.	Раздел 2 Биоорганическая химия				
1	Тема 2.1 Основные законы и понятия биоорганической химии.	4	Проработка лекционного материала Работа с тестами и вопросами для самопроверки Решение ситуационных задач	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ КВ СЗ
2	Тема 2.2. Реакционная способность основных классов биоорганических соединений.	4	Проработка лекционного материала Работа с тестами и вопросами для самопроверки Решение ситуационных задач	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ КВ СЗ
3	Тема 2.3. Поли – и гетерофункциональные органические соединения.	3	Проработка лекционного материала Работа с тестами и вопросами для самопроверки Решение ситуационных задач	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ КВ СЗ
4	Тема 2.4. Аминокислоты. Пептиды. Белки .	3	Проработка лекционного материала Работа с тестами и вопросами для самопроверки Решение ситуационных задач	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ КВ СЗ
5	Тема 2.5. Углеводы. Моносахариды. Олигосахариды. Полисахариды.	3	Проработка лекционного материала Работа с тестами и вопросами для самопроверки Решение ситуационных задач	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ КВ СЗ
6	Тема 2.6. Гетероциклические соединения. Нуклеозиды. Нуклеотиды. Нуклеиновые кислоты.	3	Проработка лекционного материала Работа с тестами и вопросами для самопроверки Решение ситуационных задач	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ КВ СЗ
Всего:		41			

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи*

Образовательные технологии, используемые при изучении дисциплины:

1. Традиционные образовательные технологии
2. Дистанционные образовательные технологии, в том числе с возможностью синхронного и асинхронного взаимодействия посредством сети Интернет»
3. Информационные технологии (база с электронной библиотекой/методические материалы по дисциплине в системе MOODLE/тестирование в системе MOODLE и др.)
4. Технологии активного обучения (инновационные)
5. Технологии группового обучения

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**5.1 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при текущем контроле, включая самостоятельную работу:**

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств * для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения	ТЗ КВ СЗ
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.	ТЗ КВ СЗ
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.2 Использует информационные технологии при решении медико-биологических задач	КВ ТЗ СЗ ОЛР
ПК-7. способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации	КВ ТЗ СЗ ОЛР

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ОЛР – отчет по лабораторной работе.*

5.2 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при промежуточной аттестации:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств* для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных	УК-1.1 Проводит критический анализ проблемной ситуации и	ТЗ, КВ, СЗ ТЗ, КВ, СЗ

ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	формулирует оценочные суждения	
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.	ТЗ, КВ, СЗ
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.2 Использует информационные технологии при решении медико-биологических задач	ТЗ, КВ, СЗ
ПК-7. способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации	ТЗ, КВ, СЗ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи.*

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет с оценкой.

Этапы проведения промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в два этапа:

1 этап – компьютерное тестирование по случайной выборке 40 заданий (задания из каждой темы). Тестовая база содержит 300 заданий. Время на выполнение тестового задания 50 минут. Минимальное количество баллов для получения оценки – 28 (не менее 70% правильных ответов).

2 этап – собеседование по билетам (билет содержит 1 контрольный вопрос и 1 ситуационную задачу). Время на подготовку 20 мин.

Обучающийся допускается к следующему этапу после успешного завершения предыдущего этапа

Типовые оценочные средства для проверки формирования компетенций:

Оценочное средство*	Типовое задание с эталоном ответа	Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенции
ТЗ	Типовое тестовое задание Выберите правильный ответ <i>Титр раствора – это:</i> 1) масса растворенного вещества в 100 г раствора 2) количество растворенного вещества в 1 л раствора 3) масса растворенного вещества в 1 мл раствора 4) количество растворенного вещества в 1 кг растворителя Ответ: 3)	УК-1.1 УК-6.3
ТЗ	В 180 г воды растворен 1 моль глюкозы. Мольная доля глюкозы в этом растворе равна (ОПК-10)	ОПК-10.2 ПК-7.1

	а) 0,0056 б) 0,011 в) <u>0,09</u> г) 0,18	
КВ	Типовой контрольный вопрос <i>Буферные растворы, их классификация, механизм буферного действия.</i> Эталон ответа: Буферные растворы – это системы, рН которых практически не меняется при добавлении к ним небольших количеств кислот или щелочей или при разведении. Классификация буферных систем 1. Кислотные – буферные системы, содержащие слабую кислоту и ее соль (ацетатная, бикарбонатная, фосфатная, белковая, гемоглобиновая). 2. Основные – буферные системы, содержащие слабое основание и его соль (аммиачная). 3. Буферные системы, представляющие собой ионы и молекулы амфолитов (белковая). Механизм буферного действия (на примере бикарбонатной буферной системы). При добавлении сильной кислоты: $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{CO}_3$ $\text{Na}^+ + \text{HCO}_3^- + \text{H}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^- + \text{H}_2\text{CO}_3$ $\text{HCO}_3^- + \text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$ При добавлении сильного основания: $\text{H}_2\text{CO}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaHCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{H}_2\text{CO}_3 + \text{Na}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{Na}^+ + \text{HCO}_3^- + \text{H}_2\text{O}$ $\text{H}_2\text{CO}_3 + \text{OH}^- \rightarrow \text{HCO}_3^- + \text{H}_2\text{O}$ Таким образом, буферное действие раствора обусловлено смещением кислотно-основного равновесия за счет связывания добавляемых в раствор ионов H^+ и OH^-. В результате реакций ионов H^+ и OH^- и компонентов буферной системы образуются слабодиссоциирующие продукты.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ПК-7.1
СЗ	Типовая ситуационная задача <i>Вычислите концентрацию ионов Ag в 0,1 М растворе $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{NO}_2$, содержащем в избытке 1,0 моль/л NH_3.</i> Дано: $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{NO}_3 = 0,1$ моль/л $c(\text{NH}_3) = 1,0$ моль/л	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ПК – 7.1

	$\frac{K_{неуст.}}{c(Ag^+)} = 9,3 \times 10^{-8}$ $c(Ag^+) = ?$ Эталон решения: Уравнение диссоциации комплексного соединения в растворе: $[Ag(NH_3)_2]NO_3 = [Ag(NH_3)_2]^+ + NO_3^- \quad (1)$ $[Ag(NH_3)_2]^+ = Ag^+ + 2NH_3^0 \quad (2)$ В избытке NH_3 равновесие (2) смещается влево и количеством NH_3, образующимся при диссоциации (2) можно пренебречь, т.е. считать $c(NH_3) = 1,0$ моль/л. $K_{неуст.} = c(Ag^+) c^2(NH_3^0) / c([Ag(NH_3)_2]^+)$ Из того выражения находим концентрацию Ag^+: $c(Ag^+) = K_{неуст.} \times c([Ag(NH_3)_2]^+) / c^2(NH_3^0)$ $= 9,3 \times 10^{-8} \times 0,1 / 1^2 = 9,3 \times 10^{-9} \text{ моль/л}$ Ответ: $9,3 \times 10^{-9}$ моль/л	

Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи.

Оценочные средства по дисциплине (приложение 1 к рабочей программе).

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

6.1 Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Операционная система семейства Windows

Пакет OpenOffice

Пакет LibreOffice

Microsoft Office Standard 2016

NETOP Vision Classroom Management Software

Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России

<http://moodle.almazovcentre.ru/>

САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

2. Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (www.medlib.ru)

Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (www.rosmedlib.ru)

ЭБС «Букап» (<https://www.books-up.ru/>)

ЭБС «Юрайт» (<https://urait.ru/>)

Электронная библиотека Профи-Либ «Медицинская литература издательства "Спецлит"»

(<https://speclit.profy-lib.ru/>)

Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>

3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

Поисковые системы Yandex (<http://www.yandex.ru/>)

Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран (<http://www.multitrans.ru/>)

Университетская информационная система РОССИЯ (<https://uisrussia.msu.ru/>)

Публикации ВОЗ на русском языке (<https://www.who.int/ru/publications/i>)

Международные руководства по медицине (<https://www.guidelines.gov/>)

Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru>)

Боль и ее лечение (www.painstudy.ru)

US National Library of Medicine National Institutes of Health (www.pubmed.com)

Русский медицинский журнал (www.rmj.ru)

Министерство здравоохранения Российской Федерации (www.rosminzdrav.ru/ministry/inter)

КиберЛенинка — это научная электронная библиотека (<https://cyberleninka.ru>)

Российская государственная библиотека (www.rsl.ru)

6.2 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основная литература:

1. Общая и неорганическая химия : учебник / Бабков А. В., Барабанова Т. И., Попков В. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970453919.html>
2. Общая химия с элементами биоорганической химии : учебник / О. В. Нестерова, И. Н. Аверцева, Д. А. Доброхотов, А. А. Прокопов, В. Ю. Решетняк, под ред. В. А. Попкова. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785001018681.html>
3. Химия : учебник для вузов / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - Текст : электронный // URL: <https://urait.ru/bcode/511030>
4. Химия в медицине : учебник для вузов / А. В. Бабков, О. В. Нестерова ; под редакцией В. А. Попкова. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - Текст : электронный //URL: <https://urait.ru/bcode/511450>
5. Общая и неорганическая химия. Вопросы и задачи : учебное пособие для вузов / А. В. Суворов, А. Б. Никольский. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - Текст : электронный // URL: <https://urait.ru/bcode/516152>
6. Общая и неорганическая химия для медиков и фармацевтов : учебник и практикум для вузов / В. В. Негребецкий - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - Текст : электронный // URL: <https://urait.ru/bcode/511137>

Дополнительная литература:

1. Биохимия (общая, медицинская и фармакологическая) : курс лекций : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Е . Г . Зезеров. – М. : МИА, 2014. - Текст : электронный // URL : <http://medlib.ru/library/library/books/829>
2. Биологическая химия: учебник / С.Е. Северин [и др.]. – М. : МИА, 2017. - Текст : электронный // URL : <http://medlib.ru/library/library/books/4056>
3. Общая, неорганическая и органическая химия : учебное пособие / А.В. Бабков, В.А. Попков. – М. : МИА, 2015. - Текст : электронный // URL : <http://medlib.ru/library/library/books/2768>
4. Биохимия: наглядный курс : Учебное пособие / Е . Г . Зезеров - М. : ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2019. - Текст : электронный // URL : <https://www.medlib.ru/library/library/books/32701>
5. Химические термины. Словарь : учебное пособие для вузов / А. П. Гаршин, В. В. Морковкин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. -Текст : электронный // URL: <https://urait.ru/bcode/514975>

Химия для медиков: биогенные элементы и комплексные соединения : учебное пособие для вузов / Т. Н. Литвинова, Н. К. Выскубова, Л. В. Ненашева ; под общей редакцией Т. Н. Литвиновой. - 2-е изд. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - Текст : электронный // URL: <https://urait.ru/bcode/517109>

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебно-методические материалы* для обучающихся

1. Михайлова Н.В., УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПО ОРГАНИЗАЦИИ АУДИТОРНОЙ РАБОТЫ И ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ. Общая химия Ч.1 [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н.В. Михайлова; ИМО ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» — Электрон. данные. — Санкт-Петербург, [2018]. — Режим доступа : <http://moodle.almazovcentre.ru/course/view.php?id=77> —Загл. с экрана.

2. Справочные материалы/ ИМО ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» — Электрон. данные. — Санкт-Петербург, [2018].]— Режим доступа : <http://moodle.almazovcentre.ru/course/view.php?id=77> —Загл. с экрана.

7.2 Учебно-методические материалы* для преподавателей 1. Михайлова Н.В. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ Общая химия Ч.1 [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н.В. Михайлова; ИМО ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» — Электрон. данные. — Санкт-Петербург, [2018]. — Режим доступа : <http://moodle.almazovcentre.ru/course/view.php?id=77> —Загл. с экрана.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Химия» программы высшего образования - специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия Центр Алмазова располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебной дисциплиной.

Для проведения занятий по дисциплине «Химия» специальные помещения имеют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа — укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины (модуля). Лекционные занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий.

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практические занятия) - укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения для представления учебной информации. Практические занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий на базе ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России.

Лаборатория — оснащена лабораторным оборудованием, техническими средствами обучения для представления учебной информации.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы — укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом к электронной информационно-образовательной среде организации.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы отражена в Справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования — программы специалитета.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Состав научно-педагогических работников обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 31.05.02 Педиатрия.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется кафедрой с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения рабочей программы дисциплины «Химия» инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - размещение в местах доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- 2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- 3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
 - возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

При освоении рабочей программы дисциплины обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средств обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ХИМИЯ»**

Специальность 31.05.02 Педиатрия

Квалификация (степень) выпускника: врач-педиатр

Форма обучения: очная

Срок освоения ОПОП ВО: 6 лет

Санкт-Петербург
2024

ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ по дисциплине «ХИМИЯ»

1. В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции: УК-1, УК-6, ОПК-10, ПК-6

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций и их индикаторов в результате изучения дисциплины

Универсальная компетенция – УК-1

Индикаторы достижения универсальных компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
УК 1.1. Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения.	Знает: - классификацию, строение и свойства основных классов природных соединений, а также соединений, выступающих в роли лекарственных средств, - понятие о типах химических связей: ковалентной, ионной, водородной, донорно-акцепторной -методы идентификации основных классов неорганических и органических соединений	Правильность и полнота ответа. Владение материалом.	Для текущего контроля: КВ, ТЗ, Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: - выполнять расчеты концентраций, доз содержания веществ в различных растворах и смесях, определять pH - оценивать направленность химических процессов - использовать источники справочной и научной химической информации для определения констант, характеризующих основные типы химических равновесий и процессов в живых системах	Способность анализировать и обобщать изучаемый материал, делать соответствующие выводы.	Для текущего контроля: СЗ Для промежуточной аттестации: СЗ
УК-6-3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Знает: основные физико-химические законы, научные понятия, термины	Правильность и полнота ответа. Владение материалом.	Для текущего контроля: КВ, ТЗ, Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: использовать основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия, термины при	Способность анализировать и обобщать изучаемый материал, делать	Для текущего контроля: СЗ

	решении ситуационных и профессиональных задач, связанных с направленностью химических процессов, с оценкой возможных химических превращений, с количественными расчетами основных параметров химических реакций	соответствующие выводы.	Для промежуточной аттестации: СЗ

Общепрофессиональная компетенция – ОПК-10

Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
ОПК-10.2 Использует медико-биологическую терминологию при решении профессиональных задач	Знает: - основные термодинамические, кинетические параметры - способы выражения концентрации растворов - основные типы химических равновесий и их количественную характеристику	Правильность и полнота ответа. Владение материалом.	Для текущего контроля: КВ, ТЗ, Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: - выполнять расчеты основных физико-химических параметров с использованием информационных технологий	Способность анализировать и обобщать изучаемый материал, делать соответствующие выводы.	Для текущего контроля: СЗ, ОЛР Для промежуточной аттестации: СЗ

Профессиональная компетенция – ПК-7

Индикаторы достижения профессиональных компетенций	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации	Знает: - основные параметры, характеризующие кислотно-основные, окислительно-восстановительные свойства природных соединений. - основные параметры, характеризующие реакции комплексообразования и гетерогенные равновесия	Правильность и полнота ответа. Владение материалом.	Для текущего контроля: КВ, ТЗ, Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: - оценить способность веществ вступать в протолитические, гетерогенные, лигандообменные, окислительно-восстановительные реакции на основании справочной литературы.	Способность анализировать и обобщать изучаемый материал, делать соответствующие выводы.	Для текущего контроля: СЗ, ОЛР Для промежуточной аттестации: СЗ

3. Критерии оценивания показателей при текущем контроле и промежуточной аттестации

Шкала оценивания знаний и умений

Оценка	Знать	Уметь
Неудовлетворительно	Фрагментарные знания	Частично освоенное умение
Удовлетворительно	Общие, но не структурированные знания	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение
Хорошо	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение
Отлично	Сформированные систематические знания	Сформированное умение

Шкала оценивания формирования компетенций

Оценка	Формулировка требований к степени сформированности компонентов индикатора компетенции
Неудовлетворительно	«Знает» на уровне ориентирования, представлений. Знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает их в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения
Удовлетворительно	«Знает» и «умеет» на репродуктивном уровне. Знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
Хорошо	«Знает», «умеет» на аналитическом уровне. Знает на репродуктивном уровне и указывает на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.
Отлично	«Знает», «умеет» на системном уровне. Знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания учебной дисциплины, его значимость в содержании учебной дисциплины

Шкала оценивания выполнения заданий

Оценка	Вид задания			
	Собеседование по контрольным вопросам	Выполнение тестовых заданий	Решение ситуационных задач	Выполнение лабораторной работы
Неудовлетворительно	Отсутствие знаний или фрагментарные знания	70% и менее	Отсутствие или недостаточность необходимых теоретических знаний для решения конкретной задачи.	Отсутствие или недостаточное овладение практическими навыками и умениями
Удовлетворительно	Общие, но не структурированные знания	71-80%	Знает основные биохимические показатели и термины изучаемого предмета, но имеет пробелы в теоретических знаниях и допускает	Владение некоторыми практическими навыками и умениями, но показывает недостаточное понимание

			ошибки при решении конкретной задачи.	теоретических принципов методов.
Хорошо	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	81-90%	Демонстрирует хорошие знания предмета, правильно интерпретирует результаты исследований, но допускает небольшие неточности в ответе и нечетко формулирует обобщения, выводы.	Показывает освоение всех практических навыков и умений, но допускает некоторые неточности в решении конкретных практических задач.
Отлично	Сформированные систематические знания	91-100%	демонстрирует прочные знания по биохимии; умения и навыки их использования при решении конкретной задачи. Дает правильные ответы на все вопросы и формулирует правильные обобщения, выводы.	Демонстрирует полное освоение всех практических навыков, а также уверенно использует эти знания и умения в решении конкретных практических задач.

4. Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет с оценкой.

5. Этапы проведения промежуточной аттестации:

Этапы	Вид задания	Оценочные материалы	Проверяемые компетенции и их индикаторы
1 этап	тестирование	ТЗ	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ПК – 7.1
2 этап	Контрольный вопрос и ситуационная задача	КВ, СЗ	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ПК – 7.1

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Раздел «Общая химия»

проверяют формирование компетенций - УК-1, УК-6

Тема занятия № 1: Термохимические расчеты.

1. Для гетерогенной системы характерно: (УК-1)
 - a) отсутствие поверхности раздела фаз
 - b) **наличие поверхности раздела фаз**
 - c) число фаз = 1
 - d) неизменность свойств во всех точках
2. Внутренняя энергия не включает: (УК-1)
 - a) энергию поступательного движения атомов, молекул, ионов
 - b) энергию колебательного и вращательного движения атомов, молекул, ионов
 - c) энергию взаимодействия частиц
 - d) **потенциальную энергию системы в целом**
3. Количество теплоты, выделяющееся или поглощающееся в результате химической реакции в изобарно-изотермических условиях, называется (УК-1)
 - a) температурным коэффициентом
 - b) **энтальпией реакции**
 - c) стандартной теплотой образования
 - d) стандартной теплотой нейтрализации
4. Выберите математические выражения закона Гесса: (УК-1)
 - a) $Q = \Delta U + A$
 - b) $\Delta H_d = -\Delta H_f$
 - c) $\Delta H_r = \sum \Delta H_f (\text{прод.реак.}) - \sum \Delta H_f (\text{исх.в-в})$
 - d) $\Delta H_d + \Delta H_f = 0$
5. Выберите термодинамическую функцию, характеризующую степень беспорядка в термодинамической системе
 - a) H
 - b) U
 - c) **S**
 - d) F
 - e) G
6. Из приведенных реакций выберите ту, изменение энтропии в которой равно нулю $\Delta S = 0$. (УК-6)
 - a) $2\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_2 + \text{O}_2$
 - b) $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 = 2\text{NH}_3$
 - c) **$\text{J}_2 + \text{H}_2 = 2\text{HJ}$**
 - d) $2\text{NO} + \text{O}_2 = 2\text{NO}_2$
 - e) $2\text{CO} + \text{O}_2 = 2\text{CO}_2$

7. Формула $\Delta S \geq Q/T$ является математическим выражением (УК-6)
- первого закона термодинамики
 - второго закона термодинамики**
 - нулевого закона термодинамики
 - третьего закона термодинамики
 - закона Кирхгофа
8. Тепловой эффект реакции образования 1 моль вещества из простых веществ при $T=298\text{ K}$ и $p = 101325\text{ Па}$ называется
- теплотой образования
 - стандартной теплотой образования**
 - теплотой сгорания
 - теплотой нейтрализации
 - теплотой разложения
9. Величина изобарно-изотермического потенциала определяется значением (УК-6)
- энтальпии
 - энтропии
 - внутренней энергии
 - энтальпии и энтропии**
10. Однозначным критерием возможности самопроизвольного термодинамического процесса является величина (УК-6)
- ΔT
 - ΔH
 - ΔS
 - ΔU
 - ΔG**
11. «В стационарной термодинамически открытой системе скорость производства энтропии принимает минимальное для данных условий положительное значение $\Delta S_i/\Delta t \rightarrow 0$ (УК-6)
- принцип Паули
 - принцип Ле Шателье
 - принцип Пригожина**
 - закон действующих масс
 - правило Хунда
12. Реакция протекает самопроизвольно при любых температурах, если (УК-6)
- $\Delta H > 0$; $\Delta S < 0$
 - $\Delta H > 0$; $\Delta S > 0$
 - $\Delta H < 0$; $\Delta S < 0$
 - $\Delta H < 0$; $\Delta S > 0$**
 - $\Delta H > 0$; $\Delta S = 0$
13. В изобарно-изотермических условиях реакция не может протекать самопроизвольно при любых температурах, если (УК-6)
- $\Delta H > 0$; $\Delta S < 0$**
 - $\Delta H > 0$; $\Delta S > 0$
 - $\Delta H < 0$; $\Delta S < 0$
 - $\Delta H < 0$; $\Delta S > 0$
 - $\Delta H > 0$; $\Delta S = 0$

14. Экзергонические процессы (УК-6)
а) самопроизвольно не протекают
б) идут с потреблением энергии из окружающей среды
в) сопровождаются увеличением энергии Гиббса
д) **поставляют энергию клеткам**
15. Эндергонические процессы (УК-6)
а) **идут с потреблением энергии из окружающей среды**
б) идут самопроизвольно
в) поставляют энергию клеткам
г) протекают с освобождением энергии
16. Укажите соединение, теплота образования которого равна нулю (УК-6)
а) C_2H_4
б) CO_2
в) CH_4
г) CO
д) **H_2**
17. Термодинамический смысл смерти живого организма (УК-6)
а) наличие упорядоченных потоков вещества и энергии
б) **отсутствие потоков вещества и энергии**
в) стационарное состояние
г) наличие постоянных по величине градиентов
18. Калориметр – прибор для экспериментального определения: (УК-6)
а) температуры
б) давления
в) **тепловых эффектов химических процессов**
г) скорости химической реакции
19. Метаболизм (УК-6)
а) **совокупность химических реакций в организме, обеспечивающих его жизнедеятельность**
б) это энергетическая мера хаотических форм движения частиц
в) функция состояния
г) количество теплоты, поглощаемое организмом
20. Основной источник энергии для живых организмов (УК-6)
а) закон Гесса
б) энтальпия реакции
в) необратимый процесс
д) **химическая энергия, заключенная в продуктах питания**
21. Система «0,9% -ый раствор хлорида натрия в запаянной ампуле» является: (УК-6)
а) **гомогенной**
б) гетерогенной
в) **изолированной**
г) открытая
22. Калорийность питательных веществ – это: (УК-6)
а) энергия, выделяемая при полном окислении 1 моль питательных веществ
б) энергия, выделяемая при растворении 1 моль вещества в воде
в) энергия, выделяемая при растворении 1 грамма вещества в воде
д) **энергия, выделяемая при полном окислении 1 грамма питательных веществ**

Тема №2: Скорость химической реакции. Катализ. Химическое равновесие

23. Химическая кинетика изучает(УК-6)
- а) скорость химических реакций и механизмы протекания химических реакций**
 - б) закономерности превращения химической энергии в тепловую
 - в) закономерности превращения химической энергии в кинетическую
 - г) изменение pH раствора во время химической реакции
24. Химическая кинетика изучает (УК-6)
- а) зависимость скорости реакции от концентраций реагирующих веществ**
 - б) зависимости pH раствора от концентраций реагирующих веществ
 - в) закономерности изменения внутренней энергии системы
 - г) **механизм протекания химических реакций**
25. Скорость химической реакции – это (УК-6)
- 1) изменение концентрации реагирующих веществ (продуктов реакции) в единицу времени**
 - 2) показатель степени при концентрации
 - 3) сумма показателей степеней при концентрации
26. Скорость химической реакции при постоянной температуре в каждый момент времени пропорциональна (УК-6)
- а) сумме показателей степеней при концентрациях
 - б) произведению показателей степеней при концентрациях
 - в) сумме концентраций реагирующих веществ в степенях, равных их стехиометрическим коэффициентам
 - г) произведению концентраций реагирующих веществ в степенях, равных их стехиометрическим коэффициентам**
27. Скорость прямой реакции $2\text{NO} + \text{O}_2 = 2\text{NO}_2$ можно рассчитать по уравнению
- а) $w = [\text{NO}]^2 + [\text{O}_2]$
 - б) $w = 2[\text{NO}][\text{O}_2]$
 - в) $w = 2[\text{NO}_2]^2$
 - г) $w = k[\text{NO}][\text{O}_2]$
 - е) $w = k[\text{NO}]^2[\text{O}_2]$**
28. Графическая зависимость концентрации реагирующих веществ от времени называется (УК-6)
- а) изотермой адсорбции
 - б) изотермой поверхностного натяжения
 - в) кинетической кривой**
 - г) кривой титрования
 - е) дифференциальной кривой
29. Скорость прямой реакции не зависит от (УК-6)
- а) природы реагирующих веществ
 - б) концентрации реагирующих веществ
 - в) концентрации продуктов реакции**
 - г) температуры
30. Влияние концентрации реагирующих веществ на скорость химической реакции

количественно выражается (УК-6)

- a) правилом Вант-Гоффа
- b) **законом действующих масс**
- c) уравнением Аррениуса
- d) уравнением Михаэлиса-Ментен

31. Скорость реакции первого порядка описывается уравнением (УК-6)

- a) $v=k$
- b) $v=dc/dt$
- c) **$v=k \cdot c$**
- d) $v=k \cdot c^2$
- e) $v=k \cdot c_a \cdot c_b$

32. Уравнению Михаэлиса-Ментена соответствует формула (УК-6)

- a) $v=k \cdot C_A \cdot C_B$
- b) $v=A \cdot e^{-E/RT}$
- c) **$v=v_{\max} \cdot \frac{[S]}{K_m + [S]}$**
- d) $v=kC^2$

33. Особенности каталитического действия ферментов являются: (УК-6)

- a) невысокая каталитическая активность
- b) **высокая чувствительность к изменению pH**
- c) отсутствие специфичности действия
- d) отсутствие температурного оптимума действия

34. Порядок обратной реакции $aA+bB=cC+dD$ равен (УК-6)

- a) $a+b$
- b) ab
- c) **$c+d$**
- d) cd

35. Если давление в системе увеличилось в 5 раз, то скорость прямой реакции $N_2(g)+O_2(g) \leftrightarrow 2NO(g)$ (УК-6)

- a) увеличится в 5 раз
- b) не изменится
- c) уменьшится в 5 раз
- d) **увеличится в 25 раз**

36. Основная функция ферментов в живом организме (УК-6)

- a) транспорт оксигенов
- b) **катализ биохимических реакций**
- c) обеспечение иммунитета
- d) проведение нервного импульса

37. Для ферментов человеческого организма температурный оптимум соответствует (УК-6)

- a) $T > 310 \text{ K}$
- b) $T < 310 \text{ K}$
- c) **310 – 313 K**
- d) 310 – 340 K

38. Фармакокинетика изучает (УК-6)
- процессы усвоения пищи
 - процессы старения
 - проведение нервного импульса
 - движение лекарств в организме**
39. Вещества, оказывающие тормозящее действие на ход химической реакции (УК-6)
- катализаторы
 - ингибиторы**
 - промотеры
 - каталитические яды

проверяют формирование компетенций - ОПК-10

Тема № 3: Растворы. Способы выражения концентрации растворов.

- Моль - это единица измерения величин (ОПК-10)
 - молярная масса
 - молярная масса эквивалента
 - количество вещества**
 - молярная концентрация
- Фактор эквивалентности $f_{\text{э}} = 1$ для вещества (ОПК-10)
 - Na_2SO_4
 - NaCl**
 - Na_2CO_3
 - Na_3PO_4
- Фактор эквивалентности $f_{\text{э}} = 1/2$ для вещества (ОПК-10)
 - NaNO_3
 - NaCl
 - Na_2CO_3**
 - Na_3PO_4
- Количество вещества эквивалента можно рассчитать как отношение (ОПК-10)
 - молярной массы вещества к его массе
 - массы вещества к его молярной массе
 - молярной массы эквивалента вещества к его массе
 - массы вещества к его молярной массе эквивалента**
 - массы вещества к массе раствора
- Выберите верные утверждения, характеризующие количество вещества эквивалента
 - это отношение массы вещества к его молярной массе
 - это отношение массы вещества к его молярной массе эквивалента**
 - единицей измерения является г/моль
 - единицей измерения является моль/л
- Выберите формулу для расчета молярной концентрации вещества (молярности) (ОПК-10):
 - $$\omega = \frac{m(x)}{m(p-ra)} \cdot 100\%$$

$$b) \quad C(x) = \frac{m(x)}{M(x) \cdot V(p-pa)}$$

$$c) \quad C_s(x) = \frac{m(x)}{M_s(x) \cdot V(p-pa)}$$

$$d) \quad b(x) = \frac{n(x)}{m(p-ля)}$$

проверяют формирование компетенций - ОПК-10, ПК-7

3. В 180 г воды растворен 1 моль глюкозы. Мольная доля глюкозы в этом растворе равна (ОПК-10)
 - a) 0,0056
 - b) 0,011
 - c) **0,09**
 - d) 0,18
4. Сколько мл 1,0 М раствора NaOH нужно взять для приготовления 100 мл 0,1 М раствора (ОПК-10)
 - a) 15 мл
 - b) 25 мл
 - c) **10 мл**
 - d) 5 мл
5. Титр H_2SO_4 равен 0,004904 г/мл. Вычислить нормальность H_2SO_4 (ОПК-10)
 - a. 0,01 моль/л
 - b. 0,05 моль/л
 - c. **0,1 моль/л**
 - d. 0,2 моль/л
6. Сколько граммов йода необходимо для приготовления 200 г 5%-ной йодной тинктуры? (ОПК-10)
 - a) 20 г
 - b) **10 г**
 - c) 5 г
 - d) 1 г
7. Введение в организм человека $3 \cdot 10^{-6}$ г адреналина вызывает учащение пульса. Определите действующую в организме концентрацию адреналина (%). Средняя масса человека 70 кг. (ОПК-10)
 - a) 4,3 ppb
 - b) 0,43 ppb
 - c) **0,043 ppb**
 - d) 8,6 ppb
8. В 200 мл раствора содержится 9,8 г серной кислоты. Какова молярность раствора? (ОПК-10)
 - a) 1M
 - b) 2M
 - c) **0,5M**
 - d) 0,1M
9. В 200 мл раствора содержится 9,8 г серной кислоты. Какова нормальность раствора? (ОПК-10)
 - a) **1M**
 - b) 2M
 - c) 0,5M
 - d) 0,1M

10. В 200 мл раствора содержится 12 г гидроксида натрия. Чему равен титр этого раствора? (ОПК-10)

- e) **0,06 г/мл**
- f) 0,12 г/мл
- g) 0,3 г/мл
- h) 0,015 г/мл

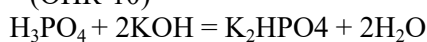
11. Какова нормальность 0,3 М раствора фосфорной кислоты? (ОПК-10)

- a) 0,1 н
- b) 0,3 н
- c) 0,6 н
- d) **0,9 н**

12. Какова молярность раствора 0,2 н раствора серной кислоты? (ОПК-10)

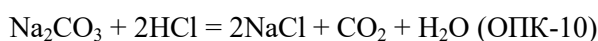
- a) **0,1 М**
- b) 0,2 М
- c) 0,01 М
- d) 0,5 М

13. Определите фактор эквивалентности фосфорной кислоты в указанной реакции (ОПК-10)



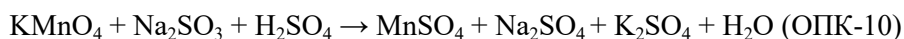
- a) 1
- b) 2
- c) **1/2**
- d) 1/3

14. Определите фактор эквивалентности соляной кислоты в указанной реакции



- a) 1/2
- b) **1**
- c) 2
- d) 1/3

15. Определите фактор эквивалентности перманганата калия в указанной схеме реакции

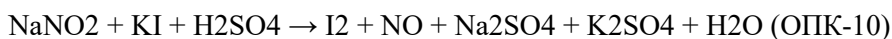


- a) 1
- b) 1/3
- c) 5
- d) **1/5**

16. Определите фактор эквивалентности, бихромата калия в указанной схеме реакции $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{H}_2\text{S} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{S} \downarrow + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ (ОПК-10)

- a) 1
- b) **1/6**
- c) 1/3
- d) 1/2

17. Какова молярная масса эквивалента окислителя в указанной схеме реакции



- a) **69 г/моль**
- b) 166 г/моль
- c) 83 г/моль
- d) 34,5 г/моль

18. Рассчитайте массу перманганата калия, необходимую для приготовления 100 г 3% - ного раствора перманганата калия. (ОПК-10, ПК-7)

- a) 0,3 г
- b) 30 г
- c) **3 г**
- d) 0,03 г

19. Какова массовая доля глюкозы в растворе, полученном растворением 25 г глюкозы в 75 мл воды? (ОПК-10, ПК-7)

- a) 0,50 %
- b) **0,25 %**
- c) 0,10 %
- d) 2,5 %

20. Для смазывания десен приготовлен раствор из 5 мл 30% - ного раствора H_2O_2 и 15 мл дистиллированной воды. Рассчитайте массовую долю H_2O_2 в полученном растворе ($\rho_{\text{р-ра}} = 1 \text{ г/мл}$). (ОПК-10, ПК-7)

- a) 1,5 %
- b) 5%
- c) **7,5 %**
- d) 10 %

21. Содержание ионов K^+ в 100 г сыворотке крови составляет 19 мг. Вычислите концентрацию ионов K^+ в сыворотке крови в ммоль/л ($\rho = 1,025 \text{ г/мл}$). (ОПК-10, ПК-7)

- a) **5,0 ммоль/л**
- b) 10 ммоль/л
- c) 1 ммоль/л
- d) 2,5 ммоль/л

22. Вычислите молярность 1% ного раствора глюкозы (плотность раствора принять равной 1 г/мл). (ОПК-10, ПК-7)

- a) $2,8 \cdot 10^{-2} \text{ моль/л}$
- b) $2,8 \cdot 10^{-2} \text{ г/л}$
- c) $5,6 \cdot 10^{-2} \text{ л/ моль}$
- d) **$5,6 \cdot 10^{-2} \text{ моль/л}$**

Тема занятия № 4: Коллигативные свойства растворов.

1. Выберите раствор, гипертонический по отношению к плазме крови: (ПК-7)

- a) **10%-ный раствор NaCl**
- b) 0,15 М раствор NaCl
- c) 0,9%-ный раствор NaCl
- d) 0,01 М раствор NaCl

2. Выберите раствор, изотонический по отношению к плазме крови: (ПК-7)

- a) 1 М раствор NaCl
- b) 10%-ный раствор NaCl
- c) **0,9%-ный раствор NaCl**
- d) 0,01 М раствор NaCl

3. Выберите раствор, гипотонический по отношению к плазме крови: (ПК-7)

- a) 10 М раствор NaCl
- b) 10%-ный раствор NaCl
- c) 0,9%-ный раствор NaCl
- d) **0,01 М раствор NaCl**

4. В растворах электролитов:
- a) число молекул растворенного вещества равно числу частиц в растворе
 - b) число молекул растворенного вещества меньше числа частиц в растворе
 - c) **$i > 1$**
 - d) $i < 1$
5. Упругость клеток, обеспечивающая эластичность тканей и сохранение определенной формы органов, обусловленная осмотическим давлением, называется
- a) лизисом
 - b) **тургором**
 - c) гемолизом
 - d) плазмолизом
6. Набухание и разрыв оболочек эритроцитов в гипотоническом растворе называется
- a) лизисом
 - b) тургором
 - c) **гемолизом**
 - d) плазмолизом
7. Сжатие, сморщивание клеток в гипертонической среде называется
- a) тургором
 - b) гемолизом
 - c) **плазмолизом**
 - d) деплазмолизом
8. Какой из приведенных 1%-ных растворов будет замерзать при самой низкой температуре?
- a) Глюкоза
 - b) этанол
 - c) белок
 - d) **NaCl**
9. Какой из приведенных 1 %-ных растворов будет кипеть при наибольшей температуре?
- a) этанол
 - b) крахмал
 - c) **NaCl**
 - d) Глюкоза
10. Что произойдет с эритроцитами, помещенными в 10%-ный раствор NaCl?
- a) не изменяется
 - b) **плазмолиз**
 - c) изменяется произвольно
 - d) гемолиз и плазмолиз
 - e) гемолиз
11. Как изменится степень диссоциации слабого электролита при увеличении его концентрации в 4 раза:
- a) увеличится в 2 раза
 - b) увеличится в 4 раза
 - c) **уменьшится в 2 раза**
 - d) уменьшится в 4 раза

проверяют формирование компетенций - ОПК-10, ПК-7

12. Для приготовления 200 г изотонического (для крови) 5 % раствора глюкозы необходимо взять $C_6H_{12}O_6$:

- a) 5 г
- b) 10 г**
- c) 15 г
- d) 20 г

13. Вычислите осмолярность плазмы крови при 310 К, если осмотическое давление плазмы крови равно 780 кПа.

- a) 0,303 осмоль/л**
- b) 0,101 осмоль/л
- c) 0,202 осмоль/л
- d) 0,404 осмоль/л

14. Каково осмотическое давление мочи при 310 К при несахарном диабете если осмолярность ее снизилась до 0,06 осмоль/л.

- a) 356,8 кПа
- b) 100 кПа
- c) 154,6 кПа**
- d) 127,3 кПа

проверяют формирование компетенций - УК-1, УК-6

Тема № 5: Протолитическая теория кислот и оснований Бренстеда. Ионное произведение воды и водородный показатель.

15. Концентрацию ионов водорода в растворе слабой одноосновной кислоты можно рассчитать по формулам

- a) $[H^+] = C_{к-ты}$
- b) $[H^+] = \alpha \cdot C_{к-ты}$
- c) **$[H^+] = \sqrt{K_{к-ты} \cdot C_{к-ты}}$**
- d) $[H^+] = 14 - [OH^-]$
- e) $[H^+] = \frac{10^{-14}}{[OH^-]}$

16. Концентрацию ионов водорода в растворе сильной одноосновной кислоты можно рассчитать по формулам

- a) **$[H^+] = C_{к-ты}$**
- b) $[H^+] = C_{к-ты} - [OH^-]$
- c) $[H^+] = \sqrt{K_{к-ты} \cdot C_{к-ты}}$
- d) $[H^+] = 14 - [OH^-]$
- e) $[H^+] = \frac{10^{-14}}{[OH^-]}$

проверяют формирование компетенций - ОПК-10, ПК-7

17. Для раствора слабой одноосновной кислоты с концентрацией 0,1 моль/л и константой ионизации K_a равной 10^{-7} степень ионизации α равна:

- a) 0,1
- b) 0,01
- c) 0,001**
- d) 10^{-4}
- e) 10^{-5}

18. Какова концентрация ионов водорода в артериальной крови с $pH = 7,42$.
- $1,7 \cdot 10^{-4}$ моль/л
 - $1,0 \cdot 10^{-12}$ моль/л
 - $2,7 \cdot 10^{-14}$ моль/л
 - $3,8 \cdot 10^{-8}$ моль/л**
19. Для раствора слабой одноосновной кислоты с концентрацией 0,1 моль/л и степенью ионизации $\alpha=0,001$ верно утверждение:
- $pH = 10$
 - $pH = 4$**
 - $[H^+] = 10^{-1}$
 - $[H^+] = 10^{-10}$
20. Концентрацию ионов водорода по формуле $[H^+] = C_{к-ты}$ можно рассчитать для раствора:
- HNO_3**
 - H_2CO_3
 - CH_3COOH
 - C_2H_5COOH
21. Водородным показателем pH называют величину, численно равную
- $-\ln C_{H^+}$
 - $-\lg C_{H^+}$**
 - $\lg C_{H^+}$
 - $\ln C_{H^+}$
 - $-\log_{10} C$
22. Для кислых растворов при $25^\circ C$
- $pH = 7$
 - $pH > 7$
 - $pH < 7$**
 - $[H^+] < 10^{-7}$
23. Для чистой воды и нейтральных сред при $25^\circ C$
- $pH = 7$**
 - $pH > 7$
 - $pH < 7$
 - $[H^+] < 10^{-7}$
24. Для щелочных растворов при $25^\circ C$
- $pH = 7$
 - $pH > 7$**
 - $pH < 7$
 - $[H^+] > 10^{-7}$
25. Для разбавленных водных растворов сумма pH и pOH при $25^\circ C$ равна
- 10^{-14}
 - 10^{-7}
 - 1
 - 7
 - 14**
26. Гидроксильным показателем pOH называют величину, численно равную
- $-\ln C_{OH^-}$
 - $-\lg C_{OH^-}$**
 - $\lg C_{H^+}$
 - $-\ln C_{OH^-}$

проверяют формирование компетенций - УК-1, УК-6

Тема № 6: Кисотно-основные буферные системы, их состав, классификация, механизм буферного действия.

27. В состав фосфатного буферного раствора входят соединения:
- $NaHCO_3$ и H_2CO_3

- b) PtCOOH и PtCOONa
 c) NH_4OH и NH_4Cl
 d) **NaH_2PO_4 и Na_2HPO_4**
28. В состав аммиачного буферного раствора входят соединения:
 a) NaHCO_3 и H_2CO_3
 b) PtCOOH и PtCOONa
 c) **NH_4OH и NH_4Cl**
 d) NaH_2PO_4 и Na_2HPO_4
29. Какая система обладает буферным действием
 a) **$\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH} + \text{C}_6\text{H}_5\text{COOK}$** ;
 b) $\text{HCl} + \text{NaCl}$;
 c) $\text{HCOOH} + \text{HCOONa}$;
 d) $\text{HNO}_3 + \text{KNO}_3$; Д) $\text{HNO}_2 + \text{KNO}_2$
30. Метаболический показатель, характеризующий кислотно-основное состояние крови
 a) COE
 b) содержание холестерина
 c) **величина pH плазмы и цельной крови**
 d) уровень сахара
31. Смещение реакции среды в организме в кислую сторону называется
 a) **ацидозом**
 b) алкалозом
 c) гидролизом
 d) обменом
32. Смещение реакции среды в организме в щелочную сторону называется
 a) ацидозом
 b) **алкалозом**
 c) гидролизом
 d) обменом

Тема № 7 Окислительно-восстановительные реакции. Стандартный электродный потенциал, ЭДС, направление окислительно-восстановительной реакции.

33. Металлическая пластина, погруженная в раствор соли этого же металла, представляет собой
 a) стандартный водородный электрод
 b) гальванический элемент
 c) концентрационный элемент
 d) **электрод первого рода**
 e) электрод второго рода
34. Скачок потенциала, возникающий на границе раздела фаз металл - раствор его соли, представляет собой
 a) потенциал стандартного водородного электрода
 b) мембранный потенциал
 c) **электродный потенциал**
 d) диффузионный потенциал
 e) электродвижущую силу
35. Скачок потенциала, возникающий на границе раздела фаз раствор - раствор, представляет собой
 a) потенциал стандартного водородного электрода
 b) мембранный потенциал
 c) электродный потенциал
 d) **диффузионный потенциал**
 e) электродвижущую силу
36. Скачок потенциала, возникающий на границе раздела фаз мембрана - раствор вследствие избирательной проницаемости мембраны, представляет собой
 a) потенциал стандартного водородного электрода

- b) **мембранный потенциал**
 c) электродный потенциал
 d) диффузионный потенциал
 e) электродвижущую силу
37. Выберите утверждение, которое не соответствует стандартному водородному электроду:
 a) давление газообразного водорода равно 101 кПа
 b) **активность ионов водорода равна 10 моль/л**
 c) активность ионов водорода равна 0,1 моль/л
 d) потенциал электрода принят равным нулю
38. Электродвижущая сила гальванического элемента представляет собой
 a) отношение потенциалов электродов, составляющих гальванический элемент
 b) произведение потенциалов электродов, составляющих гальванический элемент
 c) потенциал положительно заряженного электрода
 d) сумму потенциалов электродов, составляющих гальванический элемент
 e) **разность потенциалов электродов, составляющих гальванический элемент**
39. Электродвижущую силу гальванического элемента можно рассчитать по формуле:
 a) $E = \varphi_1 + \varphi_2$
 b) **$E = \varphi_1 - \varphi_2$**
 c) $E = \varphi_1 \cdot \varphi_2$
 d) $E = \varphi_1 / \varphi_2$
 e) $E = \varphi_2 / \varphi_1$
40. Система $(+)Ag|AgNO_3(0,1н)||AgNO_3(0,01н)|Ag(-)$ представляет собой
 a) электрод определения
 b) электрод сравнения
 c) электрод второго рода
 d) **концентрационный элемент**
 e) мембранный потенциал
41. Система $(Ag, AgCl|KCl(0,1н))$ представляет собой
 a) электрод первого рода
 b) электрод второго рода
 c) **электрод сравнения при определении C_{H^+}**
 d) электрод определения при определении C_{H^+}
 e) гальванический элемент

проверяют формирование компетенций - ОПК-10, ПК-7

42. Вычислить электродный потенциал цинка в растворе $ZnCl_2$, в котором $a(Zn^{2+}) = 0,01$ моль/л; $\varphi_{Zn^{2+}/Zn}^0 = -0,76В$.
 a) +0,79 В
 b) -0,79 В
 c) -0,73 В
 d) -0,76 В
 e) **-0,82 В**
43. Вычислить электродный потенциал железа в растворе $FeSO_4$, в котором $a(Fe^{2+}) = 0,01$ моль/л; $\varphi_{Fe^{2+}/Fe}^0 = -0,44В$.
 a) **-0,499 В**
 b) -0,381 В
 c) +0,449 В
 d) +0,499 В
 e) -0,469 В

44. Вычислить электродный потенциал свинца в растворе $\text{Pb}(\text{NO}_2)_2$, в котором $a(\text{Pb}^{2+}) = 0,01$ моль/л; $\varphi_{\text{Pb}^{2+} / \text{Pb}}^0 = -0,126 \text{ В}$.

- a) -0,031 В
- b) -0,185 В**
- c) -0,215 В
- d) +0,185 В
- e) +0,215 В

45. Вычислить электродный потенциал серебра в растворе AgNO_3 , в котором $a(\text{Ag}^+) = 10^{-2}$ моль/л; $\varphi_{\text{Ag}^+ / \text{Ag}}^0 = +0,80 \text{ В}$.

- a) -0,68 В
- b) +0,68 В**
- c) +0,859 В
- d) -0,859 В
- e) +0,83 В

46. Вычислить электродный потенциал хрома в растворе $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$, в котором $a(\text{Cr}^{3+}) = 0,001$ моль/л; $\varphi_{\text{Cr}^{3+} / \text{Cr}}^0 = -0,74 \text{ В}$.

- a) -0,74 В
- b) +0,799 В
- c) -0,799 В**
- d) +0,681 В
- e) -0,681 В

проверяют формирование компетенций - УК-1, УК-6

47. При потенциометрическом определении pH желудочного сока используют следующую пару электродов:

- a) стеклянный-водородный
- b) каломельный-хлорсеребряный
- c) медный-водородный
- d) цинково-медный
- e) хлорсеребряный- pH-стеклянный**

Тема занятия № 8 Координационные соединения (комплексы). Их строение, особенности химической связи, диссоциация в растворах, константа нестойкости

48. Число связей, которые лиганд образует с комплексообразователем

- a) координационное число
- b) дентантность**
- c) степень окисления
- d) кратность связи

49. Выберите анионное комплексное соединение

- a) $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$**
- b) $[\text{Al}(\text{H}_2\text{O})]\text{Cl}_3$
- c) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_3(\text{NO}_2)_3]$
- d) $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_4\text{PO}_4]$

50. Выберите катионное комплексное соединение

- a) $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$
- b) $[\text{Al}(\text{H}_2\text{O})]\text{Cl}_3$**
- c) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_3(\text{NO}_2)_3]$
- d) $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_4\text{PO}_4]$

51. Выберите нейтральное комплексное соединение

- a) $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$
- b) $[\text{Al}(\text{H}_2\text{O})]\text{Cl}_3$
- c) $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{NO}_2$,
- d) $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_4\text{PO}_4]$**

52. Определите заряд комплексного иона $[\text{Al}(\text{H}_2\text{O})]\text{Cl}_3$

- a) -3
b) -1
c) +3
d) +1
53. Определите заряд комплексного иона $K_4[Fe(CN)_6]$
a) -3
b) -4
c) +4
d) +1
54. Антидоты
a) уменьшают поверхностное натяжение
b) поддерживают кислотность
c) образуют комплексные соединения с тяжелыми металлами
d) понижают потенциал
55. Какую степень окисления имеет центральный ион в соединении $H_2[PtCl_6]$?
a) +3
b) +2
c) 0
d) +6
e) +4
56. На основании величин констант нестойкости определить наименее устойчивый комплексный ион
57.
a) $[Fe(CN)_6]^{3-}$ ($K_{н}=1 \cdot 10^{-31}$)
b) $[Co(NH_3)_6]^{2+}$ ($K_{н}=4,07 \cdot 10^{-5}$)
c) $[Ag(CN)_2]^-$ ($K_{н}=1 \cdot 10^{-21}$)
d) $[Ag(NH_3)_2]^+$ ($K_{н}=5,89 \cdot 10^{-8}$)
e) $[Ni(CN)_4]^{2-}$ ($K_{н}=1 \cdot 10^{-22}$)
58. Гем (составная часть гемоглобина) является комплексным соединением железа. К какому типу комплексных соединений он относится?
a) аквакомплексов
b) ацидокомплексов
c) гидроксокомплексов
d) катионных комплексов
e) хелатных комплексов

Тема № 9. Физико-химия поверхностных явлений. Адсорбция и абсорбция.
Химия дисперсных систем. Коллоидные растворы.

проверяют формирование компетенций - ОПК-10, ПК-7

59. К методам очистки коллоидных растворов относят
a) электрофорез
b) электроосмос
c) электродиализ
d) ультрацентрифугирование
60. Метод очистки коллоидных растворов, основанный на применении полупроницаемых мембран и проточного растворителя, называется
a) осмос
b) диализ
c) электроосмос
d) электрофорез
e) ультрафильтрация

61. Метод очистки коллоидных растворов, основанный на применении полупроницаемых мембран и проточного растворителя, ускоренный действием постоянного электрического тока, называется

- a) электрофорез
- b) электроосмос
- c) электродиализ**
- d) ультрацентрифугирование
- e) ультрафильтрация

62. Самопроизвольное выравнивание концентрации коллоидных частиц по всему объему называется

- a) осмосом
- b) диализом
- c) диффузией**
- d) броуновским движением
- e) электроосмосом

63. Процесс оседания коллоидных частиц в растворе называется

- a) диффузией
- b) диализом
- c) броуновским движением
- d) седиментацией**
- e) ультрафильтрацией

64. Выберите молекулярно-кинетические свойства коллоидных растворов

- a) осмотическое давление
- b) термодинамическая неустойчивость
- c) способность проходить через бумажный фильтр
- d) седиментация**

65. Выберите системы, в которых не будет наблюдаться конус Тиндалля

- a) 0,9% раствор NaCl**
- b) взвесь глины в воде
- c) золь серебра
- d) золь гидроксида железа (III), полученного реакцией гидролиза

66. К электрокинетическим свойствам коллоидных систем относятся

- a) диализ
- b) электрофорез**
- c) вивидиализ
- d) диализ

67. Движение заряженных коллоидных частиц к противоположно заряженному электроду называется

- a) диализ
- b) электродиализ
- c) электроосмос
- d) электрофорез**
- e) вивидиализ

68. Изoeлектрическое состояние гранулы характеризуется:

- a) высоким зарядом гранулы
- b) отсутствием заряда гранулы**
- c) отсутствием диффузионного слоя
- d) увеличением диффузионного слоя
- e) увеличением расклинивающего давления

69. Оседание крупных агрегатов под действием силы тяжести называется

- a) диффузией
- b) коагуляцией
- c) коалесценцией
- d) седиментацией**
- e) пептизацией

Раздел «Биоорганическая химия»

Тема. Введение. Основные законы и понятия биоорганической химии. Реакционная способность основных классов биоорганической химии
проверяют формирование компетенций - УК-1, УК-6

1. Циклопропан и бензол являются
 - a) Алифатическим и ароматическим углеводородами
 - b) Алициклическим и ароматическим углеводородами**
 - c) Гетероциклическим и карбоциклическим углеводородами
 - d) Карбоциклическим и гетероциклическим углеводородом
2. Линоленовая кислота является
 - a) предельной
 - b) полиненасыщенной**
 - c) многоосновной
 - d) гидроксизамещенной
3. Пальмитиновая кислота является
 - a) предельной**
 - b) полиненасыщенной
 - c) многоосновной
 - d) гидроксизамещенной
4. Сквален - предшественник холестерина является
 - a) спиртом
 - b) предельным углеводородом (было непредельный УВ)
 - c) производным изопрена**
 - d) ароматическим углеводородом
5. Пищевые карбоновые кислоты могут быть
 - a) предельными
 - b) непредельными
 - c) предельными и непредельными**
 - d) галогензамещенными
6. Метилпропн и н-бутан являются
 - a) пространственными изомерами
 - b) гомологами
 - c) структурными изомерами**
 - d) эпимерами
7. Пространственная изомерия характерна
 - a) только для гидроксикислот
 - b) только для углеводов
 - c) только для аминокислот
 - d) для некоторых гетерофункциональных соединений**
8. Наиболее устойчивой для алканов является конформация
 - a) зигзагообразная**
 - b) клешневидная
 - c) нерегулярная
 - d) клешневидная и нерегулярная
9. Реакция полимеризации пропена может быть классифицирована как
 - a) реакция замещения
 - b) реакция присоединения**
 - d) реакция отщепления

с) реакция изомеризации

10. Самой старшей функциональной группой является
а) $-\text{COOH}$ б) $-(\text{C})\text{OOH}$ в) $-\text{NH}_2$ г) $-\text{CONH}_2$

11. Глицерин является
а) **полифункциональным соединением**
б) непредельным соединением
в) гетерофункциональным соединением
г) углеводородом

12. Холестерин в своей структуре содержит
а) карбонильную группу
б) первичную спиртовую группу
в) третичную спиртовую группу
г) **вторичную спиртовую группу**

13. Тиолсодержащие соединения проявляют свойства
а) окислительные
б) **кислотные и восстановительные**
в) основные
г) неактивные соединения

14. Аминогруппа входит в состав
а) аминов
б) аминокислот
в) **аминов, аминокислот, производных углеводов**
г) нитроалканов

15. В результате мягкого окисления тиолов образуются
а) сульфокислоты
б) **диалкилдисульфиды**
в) смесь кислот
г) сульфиды

16. Полуацетали – это продукты взаимодействия
а) **1 моль спирта и 1 моль альдегида**
б) 2 моль спирта и 1 моль альдегида
в) 1 моль спирта и 1 моль карбоновой кислоты
г) 2 моль карбоновой кислоты

17. Ацетали – это продукты взаимодействия
а) 1 моль спирта и 1 моль альдегида
б) **2 моль спирта и 1 моль альдегида**
в) 1 моль спирта и 1 моль карбоновой кислоты
г) 2 моль карбоновой кислоты

18. Ангидриды – это продукты межмолекулярной дегидратации
а) **одноосновных карбоновых кислот**
б) альдегидов
в) спиртов
г) тиолов

19. Сложные эфиры – это продукты взаимодействия
а) альдегидов и спиртов
б) **кислот и спиртов**

- c) двух моль спиртов
- d) двух моль карбоновых кислот

20. Аминогруппа проявляет свойства

- a) основного и нуклеофильного характера**
- b) только основного характера
- c) амфотерного характера
- d) основного и электрофильного характера

21. Сложные эфиры подвергаются

- a) только кислотному гидролизу
- b) только щелочному гидролизу
- c) не гидролизуются
- d) кислотному и щелочному гидролизу (омылению)**

22. Триацилглицеролы (ТАГ) могут быть классифицированы как

- a) ацетали
- b) полуацетали
- c) сложные эфиры**
- d) простые эфиры

23. Гидразон ацетона образуется при взаимодействии

- a) гидроксиламина с ацетоном
- b) фенилгидразина с пропаналем
- c) гидразина с пропанолом**
- d) аммиака с ацетоном

24. Наиболее сильной кислотой является

- a) уксусная
- b) трихлоруксусная**
- c) монохлоруксусная
- d) бромуксусная

25. В молекуле пропанол-2 рассматривают

- a) отсутствие электронных эффектов заместителей
- b) мезомерный электронный эффект заместителя
- c) индуктивный электронный эффект заместителя**
- d) индуктивный и мезомерный эффекты заместителей

26. В молекуле анилина активизированы положения 2,4,6 в следствии

- a) отсутствия электронных эффектов заместителя
- b) положительного мезомерного электронного эффекта заместителя**
- c) индуктивного электронного эффекта заместителя
- d) и индуктивного, и мезомерного эффектов заместителя

27. В молекуле бензилового спирта проявляется только индуктивный электронный эффект заместителя, т.к.

- a) отсутствует сопряженная система пи-связей**
- b) присутствует сопряженная система
- c) присутствует гидроксильная группа
- d) присутствует метиленовая группа

28. Большой вклад в реакционную способность фенола вносит

- a) индуктивный эффект гидроксильной группы
- b) мезомерный эффект гидроксильной группы
- c) взаимное влияние функциональной группы и бензольного кольца**
- d) отсутствие электронных эффектов заместителя

29. При монохлорировании метилпропана преимущественно образуется
a) 2-метил-2-хлорпропан
b) 2-метил-1-хлорпропан
c) 2-метил-1,1-дихлорпропан
d) 2-метил-1,1,1-трихлорпропан
30. Гидратация метилпропена протекает
a) по правилу Марковникова
b) против правила Марковникова
c) с образованием диола
d) с образованием вторичного спирта (вместо третичного, третичный-ошибка)
31. В реакцию внутримолекулярной дегидратации легче вступают
a) первичные спирты
b) вторичные спирты
c) третичные спирты
d) не характерна для спиртов
32. В реакцию бромирования в присутствии бромиды железа (III) легче вступает
a) бензол
b) анилин
c) циклогексан
d) нитробензол
33. Пропаналь более реакционноспособен в направлении нуклеофильного присоединения, чем
a) формальдегид
b) ацетон
c) хлораль
d) этаналь
34. Образование сложных эфиров протекает по механизму
a) электрофильного присоединения
b) нуклеофильного присоединения
c) электрофильного замещения
d) нуклеофильного замещения
35. Реакция омыления- это
a) реакция элиминирования
b) реакция радикального замещения
c) реакция кислотно гидролиза
d) реакция щелочного гидролиза
36. Нуклеофилом может быть
a) катион металла
b) радикал- нитрогруппы
c) молекула хлора
d) молекула аммиака
37. Электрофилом может быть
a) катион водорода
b) гидрид-ион
c) молекула аммиака
d) молекула азота
38. Радикал образуется в результате

- a) гомолитического разрыва ковалентной связи
- b) гетеролитического разрыва ковалентной связи
- c) реакции нуклеофильного замещения
- d) реакции электрофильного замещения

39. Простейший представитель непредельных спиртов (виниловый спирт) не удается выделить в свободном виде, т.к.

- a) переходит в уксусный альдегид
- b) енольная форма неустойчива
- c) выполняется правило Эльтекова
- d) более устойчивы виниловые эфиры и поливиниловый спирт

e) выше указанные характеристики

40. Эпоксиды- основа для получения эпоксидных смол, применяемых в стоматологии, с точки зрения химической классификации и номенклатуры являются

- a) альфа оксидами
- b) оксиранами
- c) продуктами окисления этилена

d) выше указанные характеристики

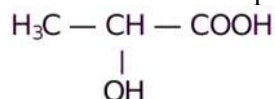
41. Продукты окисления фенолов- хиноны, являются

- a) основой витаминов группы К-убихинонов
- b) участниками процесса переноса электронов в цепи дыхания
- c) наиболее значимы 1,4-хиноны
- d) широко распространены в природе

e) выше указанные характеристики

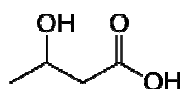
Тема. Гетерофункциональные соединения. Гидроксиды -и оксокислоты. Вопросы стереоизомерии

42. Формула соответствует



- a) молочной кислоте
- b) янтарной кислоте
- c) винной кислоте
- d) яблочной кислоте

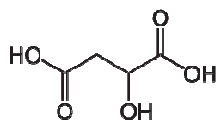
43. Формула соответствует



- a) молочной кислоте
- b) 3-гидроксибутановой кислоте
- c) винной кислоте

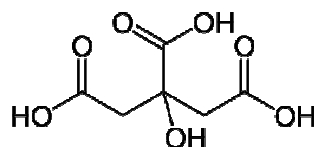
d) яблочной кислоте

44. Формула соответствует



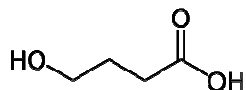
- a) молочной кислоте
- b) янтарной кислоте
- c) винной кислоте
- d) яблочной кислоте**

45. Формула соответствует



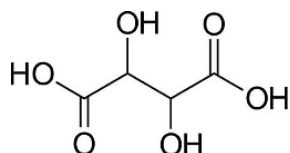
- a) молочной кислоте
- b) лимонной кислоте**
- c) винной кислоте
- d) яблочной кислоте

46. Формула соответствует



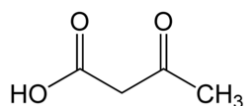
- a) молочной кислоте
- b) лимонной кислоте
- c) винной кислоте
- d) 4-гидроксипантеновой кислоте**

47. Формула соответствует



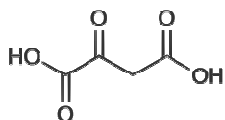
- a) молочной кислоте
- b) лимонной кислоте
- c) винной кислоте**
- d) 4-гидроксипантеновой кислоте

48. Формула соответствует



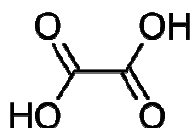
- a) АУК**
- b) ЩУК
- c) ПВК
- d) АУЭ

49. Формула соответствует



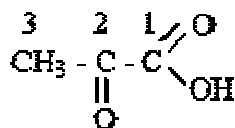
- a) АУК
- b) ЩУК**
- c) ПВК
- d) АУЭ

50. Формула соответствует



- a) уксусной кислоте
- b) ЩУК
- c) ПВК
- d) щавелевой кислоте**

51. Формула соответствует



- a) АУК
- b) ЩУК
- c) ПВК**
- d) АУЭ

52. Реакция декарбоксилирования характерна для

- a) АУК**
- b) пропановой кислоты
- c) гликолевая
- d) янтарной кислоты

53. Оптическая активность характерна для

- a) глицерина
- b) глицеринового альдегида**
- c) масляной кислоты
- d) янтарной кислоты

54. Глицериновый альдегид является

- a) конформационным стандартом
- b) конфигурационным стандартом**
- c) оптически недеятельным веществом
- d) соединением без хирального атома углерода

55. Хиральный углеродный атом- это атом углерода который,

- a) ковалентно связан с четырьмя разными заместителями**
- b) ковалентно связан с двумя разными заместителями
- c) ковалентно связан с одним заместителем
- d) ковалентно связан с тремя разными заместителями

56. Более сильные кислотные свойства по сравнению с пропановой кислотой

- проявляет
- a) масляная**

- b) **молочная**
- c) капроновая
- d) валериановая

57. С тремя моль гидроксида натрия могут взаимодействовать

- a) **лимонная**
- b) молочная
- c) уксусная
- d) пировиноградная

58. Реакции окисления подвергается

- a) масляная
- b) ЩУК
- c) **беттагидроксимасляная**
- d) пировиноградная

59. Разложению в присутствии серной кислоты подвергается

- a) **лимонная кислота**
- b) масляная кислота
- c) беттагидроксимасляная кислота
- d) пировиноградная кислота

60. В организме человека лимонная кислота проявляет свойства

- a) α -гидроксикислоты
- b) **β -гидроксикислоты**
- c) ω -гидроксикислоты
- d) γ -гидроксикислоты

61. Явление геометрической изомерии характерно для

- a) лимонной кислоты
- b) молочной кислоты
- c) **бутен-2-диовой кислоты**
- d) пировиноградной кислоты

62. Лактиды – это циклические сложные эфиры

- a) янтарной кислоты
- b) **молочной кислоты**
- c) щавелевой кислоты
- d) пировиноградной кислоты

63. Лактоны – это циклические внутренние сложные эфиры

- a) янтарной кислоты
- b) молочной кислоты
- c) **гаммагидроксимасляной кислоты**
- d) пировиноградной кислоты

64. Непредельные карбоновые кислоты образуются в результате внутримолекулярной дегидратации

- a) янтарной кислоты
- b) молочной кислоты
- c) **бетагидроксимасляной кислоты**
- г) пировиноградной кислоты

65. Циклические ангидриды образуются в результате внутримолекулярной дегидратации

- a) **янтарной кислоты**

- b) молочной кислоты
- c) бетагидроксимасляной кислоты
- d) фумаровой кислоты

66. Явление кето-енольной таутомерии характерно для

- a) янтарной кислоты
- b) молочной кислоты
- c) бетаоксималяновой кислоты
- d) лимонной кислоты

Тема. Амины. Аминокислоты. Пептиды

67. Амины являются

- a) органическими основаниями
- b) производными аммиака
- c) нуклеофилами
- d) выше указанные структуры

68. Наиболее основными свойствами обладает

- a) анилин
- b) метилфениламин
- c) дифениламин
- d) трифениламин

69. Наиболее основными свойствами обладает

- a) метиламин
- b) метилэтиламин
- c) фениламин
- d) триэтиламин

70. Основность и нуклеофильность аминов можно доказать взаимодействием с

- a) хлороводородом и метилхлоридом
- b) азотистой кислотой
- c) гидроксидом бария
- d) метилхлоридом

71. Основность аминов зависит от

- a) пространственной доступности электронной пары
- b) величины электронной плотности на атоме азота
- c) характера углеводородных заместителей
- d) количества углеводородных заместителей
- e) всех факторов

72. Метиламин проявляет более основные свойства, чем
- a) диметиламин
 - b) диэтиламин
 - c) метилэтиламин
 - d) дифениламин**
73. Азотистая кислота образует гидроксилсодержащие соединения (вместо первичные спирты) с
- a) первичными аминами алифатического и α-аминокислотами**
 - b) аминокислотами
 - c) вторичными аминами
 - d) третичными аминами
74. Амины проявляют
- a) основность и нуклеофильность**
 - b) кислотность
 - c) нуклеофильность
 - d) основность
75. Азотистая кислота образует N-нитрозосоединения с
- a) первичными аминами алифатического ряда
 - b) аминокислотами
 - c) вторичными аминами**
 - d) третичными аминами
76. Амины идентифицируют с помощью взаимодействия с
- a) хлороводородом
 - b) азотистой кислотой**
 - c) гидроксидом бария
 - d) метилхлоридом
77. Дикетопиперазины – это циклические
- a) ангидриды
 - b) диамины**
 - c) сложные эфиры
 - d) галогенангидриды
78. Дикетопиперазины- это продукты межмолекулярного взаимодействия
- a) аминов
 - b) альфа аминокислот**
 - c) бета аминокислот
 - d) гамма аминокислот
79. Лактамы- это продукты внутримолекулярного взаимодействия
- a) аминов
 - b) альфа аминокислот
 - c) бета аминокислот
 - d) гамма аминокислот**
80. Непредельные кислоты образуются при внутримолекулярном дезаминировании
- a) аминов
 - b) альфа аминокислот
 - c) бета аминокислот**
 - d) гамма аминокислот

81. Белковые аминокислоты классифицируют по
a) биологической значимости и характеру радикала
b) характеру радикала
c) распространению в природе
d) применению

82. Неполярный незаряженный радикал содержит
a) лейцин
b) лизин
c) глутаминовая кислота
d) аспарагин

83. Полярный незаряженный радикал содержит
a) пролин
b) лизин
c) глутаминовая кислота
d) аспарагин

84. Полярный положительно заряженный радикал содержит
a) гистидин
b) лизин
c) аргинин
d) вышеперечисленные

85. Полярный отрицательно заряженный радикал содержит
a) триптофан
b) серин
c) глутаминовая кислота
d) аспарагин

86. С двумя моль хлороводорода взаимодействует
a) аспарагин
b) лизин
c) глутамин
d) пролин

87. С двумя моль гидроксида калия взаимодействует
a) триптофан
b) тирозин
c) гистидин
d) аспарагин

88. Основные свойства проявляет
a) гистидин
b) аспарагин
c) цистеин
d) триптофан

89. С двумя моль хлороводорода взаимодействует
a) лизин
b) аспарагин
c) цистеин
d) триптофан

90. Аспарагин взаимодействует с
a) одним моль хлороводорода
b) двумя моль хлороводорода

- c) тремя молями хлороводорода
- d) не взаимодействует с хлороводородом

91. Кислотные свойства проявляет

- a) аспарагиновая кислота**
- b) тирозин
- c) гистидин
- d) аспарагин

92. С двумя молями гидроксида калия взаимодействует

- a) глутаминовая кислота**
- b) треонин
- c) глицин
- d) аспарагин

93. Изoeлектрическая точка- это такое значение pH, при котором суммарный заряд пептида или аминокислоты

- a) равен нулю**
- b) больше нуля
- c) меньше нуля
- d) равен одному

94. Белковые аминокислоты кроме глицина относятся к

- a) D-ряду
- b) L-ряду**
- c) альфа ряду
- d) бета ряду

95. В результате трансаминирования (перeaминирования) образуются

- a) биогенные амины
- b) альфа- аминокислоты и альфа-кетокислоты**
- c) оксикислоты
- d) непредельные кислоты

96. В результате декарбоксилирования α-аминокислот образуются

- a) биогенные амины**
- b) альфа аминокислоты и кетокислоты
- c) оксикислоты
- d) непредельные кислот

97. Биогенные амины образуются при реакции

- a) декарбоксилирования**
- b) дезаминирования
- c) трансаминирования
- d) фосфорилирования

98. ГАМК образуется при декарбоксилировании

- a) лизина
- b) глутаминовой кислоты**

- c) валина
- d) аспарагиновой кислоты

99. Кадаверин образуется при декарбоксилировании

- a) лизина**
- b) глутаминовой кислоты
- c) валина
- d) аспарагиновой кислоты

100. В результате окислительного дезаминирования образуются

- a) биогенные амины
- b) альфа аминокислоты и кетокислоты
- c) оксокислоты**
- d) непредельные кислоты

101. Последовательность аминокислот - это

- a) первичная структура белка**
- b) вторичная структура белка
- c) третичная структура белка
- d) четвертичная структура белка

102. Изоэлектрическая точка пептида ТРИ-ЛИЗ-ГЛУ лежит в

- a) кислой среде
- b) нейтральной среде**
- c) слабокислой среде
- d) щелочной среде

103. Изоэлектрическая точка пептида ТРЕ-ЛИЗ-АСП лежит в

- a) кислой среде
- b) нейтральной среде**
- c) слабокислой среде
- d) слабощелочной среде

104. Изоэлектрическая точка пептида СЕР-ЛИЗ-МЕТ лежит в

- a) кислой среде
- b) нейтральной среде
- c) слабокислой среде
- d) щелочной среде**

105. Изоэлектрическая точка пептида ГЛИ-ЛЕЙ-ВАЛ лежит в

- a) кислой среде
- b) нейтральной среде**
- c) слабокислой среде
- d) щелочной среде

106. Изоэлектрическая точка пептида ГЛН-ПРО-МЕТ лежит в

- a) кислой среде
- b) нейтральной среде**
- c) слабокислой среде
- d) щелочной среде

107. Изоэлектрическая точка пептида СЕР-ЛИЗ-ЦИС лежит в

- a) кислой среде
- b) нейтральной среде
- c) слабокислой среде
- d) щелочной среде**

108. Изоэлектрическая точка пептида ИЛЕ-ГИС-МЕТ лежит в

- a) кислой среде
- b) нейтральной среде
- c) слабокислой среде
- d) слабощелочной среде**

109. Изоэлектрическая точка пептида ГЛУ-ЛИЗ-МЕТ лежит в

- a) кислой среде
- b) нейтральной среде
- c) слабокислой среде**
- d) щелочной среде

Тема. Углеводы. Моносахариды

110. Моносахариды-это

- a) полифункциональные соединения
- b) гетерофункциональные соединения**
- c) ненасыщенные соединения
- d) сопряженные соединения

111. Природные моносахариды относятся к

- a) D-ряду**
- b) L-ряду
- b) альфа ряду
- c) бета ряду

112. Моносахариды классифицируются по

- a) числу атомов углерода в цепи
- b) строению карбонильной группы и числу углеродных атомов в цепи**
- c) характеру связей в углеродной цепи
- d) числу карбонильных групп

113. Для моносахарида D-рибоза энантиомером является

- a) D- ксилоза
- b) D- манноза
- c) L- рибоза**

d) Д- фруктоза

114. Д-глюкоза и Д-манноза являются

a) энантиомерами

b) диастереоизомерами

c) таутомерами

d) эпимерами

115. Д-рибоновая кислота-продукт

a) ферментативного окисления Д-рибозы

b) мягкого окисления Д-рибозы

c) жесткого окисления Д-рибозы

d) восстановления Д-рибозы

116. Рибаровая кислота – продукт

a) ферментативного окисления Д-рибозы

b) мягкого окисления Д-рибозы

c) жесткого окисления Д-рибозы

d) восстановления Д-рибозы

117. Д-рибоуроновая кислота продукт

a) ферментативного окисления Д-рибозы

b) мягкого окисления Д-рибозы

c) жесткого окисления Д-рибозы

d) восстановления Д-рибозы

118. Ксилит- продукт

a) ферментативного окисления Д-ксилозы

b) мягкого окисления Д-ксилозы

c) жесткого окисления Д-ксилозы

d) восстановления Д-ксилозы

119. Гликозиды могут быть классифицированы как

a) ацетали

b) соединения, не проявляющие восстанавливающих свойств

- c) не способные взаимодействовать с реактивом Феллинга
- d) выше перечисленные характеристики

120. Открытие Д-глюкозы в биологических жидкостях основано на ее

- a) окислительной способности
- b) восстанавливающей способности**
- c) таутомерном превращении
- d) гетерофункциональности

121. Циклические формы моносахаридов- это

- a) циклические ацетали
- b) циклические полуацетали**
- c) геометрические изомеры
- d) пространственные изомеры

122. Восстанавливающую способность моносахаридов можно доказать с помощью

- a) реактива Феллинга
- b) реактива Троммера
- c) реактива Бенедикта
- d) выше указанные реактивы**

123. Для моносахаридов характерны реакции, идущие с участием

- a) карбонильной группы
- b) нескольких гидроксильных групп
- c) полуацетального гидроксила
- d) вышеназванные реакции**

124. Для моносахаридов характерна

- a) кето-енольная таутомерия
- b) цикло-цепная таутомерия**
- c) лактам-лактимная таутомерия
- d) амин-иминная таутомерия

Тема. Гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты

125. Гетероциклические соединения могут быть классифицированы

- a) по природе гетероатомов
- b) по числу атомов в цикле
- c) по числу гетероатомов в цикле
- d) по наличию или отсутствию ароматичности
- e) выше указанные характеристики (была русская буква д)**

126. Пиррол, фуран, тиофен являются

- a) ароматическими**
- b) алициклическими
- c) неустойчивыми
- d) шестичленными

127. Пирролидин, тетрагидрофуран, тиофан являются

- a) ароматическими
- b) алициклическими**
- c) неустойчивыми
- d) шестичленными

128. Пиррол, фуран, тиофен являются ароматическими соединениями, т.к.

- a) атомы углерода и гетероатомы sp^2 - гибридном состоянии
- b) присутствует единая замкнутая сопряженная система
- c) вступают в реакции Se
- d) выполняется правило ароматичности
- e) выше указанные характеристики (были ошибки в нумерации ответов)**

129. В молекуле пиррола в реакции Se преимущественно подвергаются атаке электрофильными реагентами положения (изменена формулировка)

- a) альфа положения**
- b) бета положения
- c) гамма положения
- d) дельта положения

130. В молекуле пиридина в реакции Se преимущественно подвергаются атаке электрофильными реагентами положения (изменена формулировка)

- a) альфа положения
- b) бета положения**

- c) гамма положения
- d) дельта положения

131. В молекуле пиридина в реакции Sn преимущественно подвергаются атаке нуклеофильными реагентами положения (изменена формулировка)

- a) альфа положения
- b) бета положения
- c) гамма положения и альфа положения**
- d) дельта положения

132. Фурфурол – это продукт внутримолекулярной дегидратации

- a) альдопентоз**
- b) альдогексоз
- c) кетопентоз
- d) кетогексоз

133. Пиррол не проявляет основных свойств, т.к.

- a) ацидофобен
- b) электронная пара втянута в сопряженную систему**
- c) азотсодержащий гетероцикл
- d) проявляет слабые кислотные свойства

134. Ацидофобность-

- a) способность взаимодействовать с кислотами
- b) способность взаимодействовать с щелочами
- c) неспособность к взаимодействию с кислотами, с последующим осмолением**
- e) способность взаимодействовать с солями

135. Пиррол- это

- a) пи-избыточная система**
- b) пи-недостаточная система
- c) ациклическая система
- d) алициклическая система

136. Наиболее ароматическими свойствами обладает

- a) пиррол
- b) тиофен**

- c) фуран
- d) пиримидин

137. Наиболее основными свойствами обладает

- a) пиррол
- b) пирролидин**
- c) пирролин
- d) пурин

138. В состав аминокислот триптофана и пролина входят соответственно

- a) пурин и пиррол
- b) индол и пирролидин**
- c) тιοфен и тιοфан
- d) фуран и пиррол

139. При полном гидролизе нуклеиновых кислот образуются

- a) смесь аминокислот
- b) смесь углеводов
- c) остаток ортофосфорной кислоты, углеводов, азотистые основания**
- d) смесь ВЖК

140. Конечным продуктом азотистого обмена является

- a) мочева́я кислота**
- b) уксусная кислота
- c) лино́нная кислота
- d) яблочная кислота

141. Первичная структура ДНК-это последовательность

- a) аминокислот
- b) моносахаридов
- c) нуклеотидов**
- d) нуклеозидов

142. Способность образовывать водородные связи между аденином и тиминном, и гуанином и цитозинном называется

- a) валентностью
- b) хелатностью
- c) комплементарностью**
- d) взаимностью

Тема. Углеводы. Ди – и полисахариды

143. Дисахариды классифицируют как
a) восстанавливающие и невосстанавливающие
b) заменимые и незаменимые
c) кислотные и основные
d) электрофильные и нуклеофильные
144. Восстанавливающие дисахариды взаимодействуют с
a) реактивом Толленса
b) реактивом Феллинга
c) реактивом Троммера
d) со всеми выше указанными
145. Для восстанавливающих дисахаридов характерны следующие свойства
a) явление цикло-цепной таутомерии
b) явление мутаротации
c) восстановление катионов d- металлов
d) выше указанные свойства
146. Невосстанавливающими дисахаридами являются
a) мальтоза
b) сахароза
c) лактоза
d) целлобиоза
147. Восстанавливающими дисахаридами являются
a) мальтоза
b) целлобиоза
c) лактоза
d) выше указанные дисахариды
148. Мальтоза гидролизуеться на
a) две молекулы Д-глюкозы
b) Д-глюкозу и Д- галактозу
c) Д-глюкозу и Д-фруктозу
d) Д-рибозу и Д-ксилозу
149. Сахароза гидролизуеться на
a) Д-глюкозу и Д-глюкозу
b) Д-глюкозу и Д-фруктозу
c) Д-маннозу и Д-глюкозу
d) Д-глюкозу и Д-галактозу
150. Лактоза гидролизуеться на
a) две молекулы Д-глюкозы
b) Д-глюкозу и Д-галактозу
c) две молекулы Д-фруктозы
d) Д-глюкозу и Д-маннозу
151. Бета гликозидная связь присутствует в молекуле
a) мальтозы
b) сахарозы
c) лактозы
d) целлобиозы

1. При полном гидролизе амилопектина образуется

- a) Д- фруктоза
- b) Д- манноза
- c) Д- глюкоза**
- d) Д-ксилоза

152. Амилоза и амилопектин – составные части

- a) гликогена
- b) крахмала**
- c) целлюлозы
- d) гепарина

153. Гликоген имеет строение

- a) более разветвленное, чем амилопектин**
- b) линейное
- c) разветвленное
- d) менее разветвленное, чем амилопектин

154. Целлюлоза (клетчатка) не расщепляется в организме человека, т.к.

- a) содержит бета гликозидные связи**
- b) содержит альфа гликозидные связи
- c) N- гликозидные связи
- d) водородные связи

155. В организме человека содержится фермент, расщепляющий крахмал

- a) альфа амилаза**
- b) бета амилаза
- c) пептидаза
- d) трансфераза

156. Гликоген является

- a) резервным углеводом**
- b) балластным углеводом
- c) растительным углеводом
- d) заменимым углеводом

157. Клетчатка необходима организму человека

- a) как энтеросорбент и балластное вещество**
- b) источник глюкозы
- c) источник аминокислот
- d) организм человека не нуждается

158. Углеводы -это источники

- a) только энергии
- b) только питательных веществ
- c) энергии и питательных веществ**
- d) только как балластное вещество

159. Гликоген при полном гидролизе образует

- a) Д- глюкозу**
- b) Д- фруктозу
- c) Д - галактозу
- d) Д- маннозу

160. Универсальная качественная реакция на углеводы-это

- a) взаимодействие с реактивом Молиша**
- b) взаимодействие с реактивом Толленса

- с) взаимодействие с реактивом Феллинга
д) взаимодействие с реактивом Уфельмана

Контрольные вопросы:

проверяют формирование компетенций - УК-1, УК-6

1. Формулировка 1-го закона термодинамики и его применение к изолированным и закрытым системам. Закон Гесса и следствия из него.
2. Ацетатный буферный раствор. Механизм буферного действия. Уравнение для расчета pH ацетатного буфера. Область буферного действия.
3. Энергия Гиббса - свободная энергия системы. Критерии самопроизвольного протекания процесса – общая формулировка 2 – го закона термодинамики.
4. Аммиачный буферный раствор. Механизм буферного действия. Уравнение для расчета pH аммиачного буфера. Область буферного действия.
5. Закон действующих масс для обратимых процессов. Связь константы равновесия с изменением энергии Гиббса. Напишите выражение $K_{\text{равн.}}$ для следующих процессов: а) гомогенного $2\text{H}_2(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O}(\text{г})$, б) гетерогенного $\text{CO}_2(\text{г}) + \text{C}(\text{тв}) \rightleftharpoons 2\text{CO}(\text{г})$, в) диссоциации электролитов: $\text{CH}_3\text{COOH} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}^+$; $\text{NH}_4\text{OH} \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$.
6. Образование, разрушение и трансформация комплексных соединений, их кислотно-основные свойства.
7. Необратимые и обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. Константа химического равновесия. Факторы, влияющие на ее величину.
8. Влияние различных факторов на протекание окислительно – восстановительных реакций. Рассмотрите это влияние на следующих реакциях: а) $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4$ (разб.) = ... б) $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4$ (конц.) = ... в) $\text{Cl}_2 + \text{KOH}$ (холод.) = ... г) $\text{Cl}_2 + \text{KOH}$ (горяч.) = ... д) $\text{KMnO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \dots$ е) $\text{KMnO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ ж) $\text{KMnO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{NaOH} = \dots$
9. Вода как слабый электролит. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Способы расчета и экспериментального определения кислотности среды в единицах pH.
10. Медь и цинк. Особенности строения их атомов. Кислотно-основные, окислительно-восстановительные и комплексообразующие свойства их соединений.
11. Осмос. Осмотическое давление и факторы, влияющие на его величину. Закон Вант – Гоффа. Изотонический коэффициент, его значение для разбавленных растворов. Сравните осмотическое давление в растворах следующих веществ: NaCl , $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, CaCl_2 .
12. Гидрофобные коллоидные растворы, способы и условия их получения. Строение структурных частиц дисперсной фазы. Приведите схему строения мицеллы коллоидного раствора AgI , полученного обменной реакцией между AgNO_3 и KI в избытке KI .
13. Основные термодинамические понятия: система, фаза, виды систем и их состояний. Экстенсивные и интенсивные параметры состояния системы.
14. Основные положения протолитической теории Бренстеда. Кислоты, основания и амфолиты Бренстеда. Сопряженные кислотно – основные пары и их количественные характеристики.
15. Железо, строение атома и характерные степени окисления железа. Окислительно – восстановительные и комплексообразующие свойства соединений этих металлов. Ионы железа в природных соединениях.
16. Свойства гидрофильных коллоидных растворов. Их устойчивость и разрушение. Высаливающее действие электролитов.
17. Электролитическая диссоциация веществ с ионными и ковалентными связями. Сильные и слабые электролиты. Особенности процессов диссоциации слабых электролитов. Количественная мера процесса диссоциации электролитов. Факторы, влияющие на процессы диссоциации.
18. Магний и кальций, строение атомов и особенности гидратации их ионов. Формы существования, местонахождение и роль катионов магния и кальция в организме. Минеральный компонент костной ткани.
19. Дисперсные системы. Классификация их по различным признакам. Краткая характеристика этих систем. Виды устойчивости.
20. Особенности растворов сильных электролитов. Активность иона,

коэффициент активности. Ионная сила раствора.

21. Натрий и калий, строение атомов и особенности гидратации катионов, определяющие их содержание во внеклеточной и внутриклеточной среде. Адсорбция на подвижной поверхности раздела фаз. Поверхностно активные вещества (ПАВ), их классификация, особенности строения. Адсорбция ПАВ на границе раздела двух жидкостей.

22. Буферные растворы, их классификация, механизм буферного действия. Уравнение для расчета pH буферных растворов. Область буферного действия. Буферная емкость, факторы, от которых зависит ее значение.

23. Строение и химические свойства фосфора и его соединений. Роль фосфатов в организме (структурообразующая и энергетическая).

24. Строение атома водорода. Кислотно – основные, окислительно – восстановительные свойства атома водорода, протона и гидрид-иона.

25. Буферные системы крови: гидрокарбонатная, гемоглобиновая, белковая и гидрофосфатная. Основные компоненты и их соотношение в этих системах. Механизм действия гидрокарбонатной и гемоглобиновой буферных систем.

26. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля, молярная концентрация, молярная концентрация эквивалентов.

27. Молекулярно–кинетические свойства гидрофобных коллоидных растворов: броуновское движение, диффузия, осмос, оптические свойства. Диализ. Виды устойчивости.

28. Сущность окислительно – восстановительного взаимодействия. Сопряженные окислительно – восстановительные пары. Количественная мера силы окислителя и восстановителя, ЭДС. Укажите направление протекания следующих реакций: а) $2\text{FeCl}_3 + 2\text{KI} \rightarrow 2\text{FeCl}_2 + \text{I}_2 + 2\text{KCl}$,

б) $2\text{HI} + \text{S} \rightarrow \text{I}_2 + \text{H}_2\text{S}$

29. Строение молекулы H_2O и особенности жидкого состояния воды. Физико–химические свойства и роль воды в жизнедеятельности организма. Вода – хороший растворитель газообразных, жидких и твердых веществ.

30. Особенности строения атома кислорода. Окислительно – восстановительные свойства кислорода. Его роль в организме и в окружающей среде.

31. Типы окислительно – восстановительных реакций: а) внутримолекулярные, б) межмолекулярные, в) диспропорционирования. Приведите примеры. ЭДС и направление ОВР.

32. Межмолекулярные взаимодействия, их роль в формировании агрегатных состояний веществ. Особенности твердого, жидкого и газообразного состояний.

33. Теория кислотности и основности Лоури-Бренстеда. Сравните кислотные свойства следующих соединений: а) этанол, этиленгликоль, глицерин; б) фенол, п-фторфенол, п-аминофенол; в) этанол, этантиол

34. Сущность реакций комплексообразования. Природа химической связи в них. Комплексообразователи, координационное число. Лиганды, их типы, дентатность лигандов. Внутренняя и внешняя сфера комплексов.

35. Влияние температуры, давления, концентрации реагентов и катализатора на состояние химического равновесия. Принцип Ле–Шателье. Примените его к следующим обратимым процессам: а) $\text{N}_2(\text{г}) + 3\text{H}_2(\text{г}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{г})$, $\Delta H < 0$ б) $2\text{PH}_3(\text{г}) \rightleftharpoons 2\text{P}(\text{тв}) + 3\text{H}_2(\text{г})$, $\Delta H > 0$

36. Физическая адсорбция ее особенность. Закономерности адсорбции газов и паров на неподвижной поверхности раздела фаз. Изотерма адсорбции Лэнгмюра. Мономолекулярная адсорбция.

37. Химическая связь в комплексных соединениях. Особенности строения внутренней сферы. Жесткие и мягкие комплексообразователи и лиганды. Хелаты. Диссоциация комплексных соединений в растворах, константы нестойкости.

38. Коагуляция гидрофобных коллоидных растворов. Влияние электролитов на процесс коагуляции. Правило Шульце – Гарди. Механизмы коагуляции. Гетерокоагуляция

39. Гидрофильные коллоидные растворы. Мицеллообразование в растворах ВМС и ПАВ. Критическая концентрация мицеллообразования (ККМ). Влияние концентрации ПАВ на процессы структурообразования в растворах.

40. Закономерности ионной адсорбции. Ионная избирательная адсорбция. Правило Панета – Фаянса. Особенности ионно – обменной адсорбции. Катиониты и аниониты.

Применение ионно – обменных смол для очистки водных сред от электролитов.

Ситуационные задачи:

проверяют формирование компетенций - ОПК-2, ПК-7

1. Определите тепловой эффект реакции синтеза акриловой кислоты $\text{CH}=\text{CH}(\text{г})+\text{CO}(\text{г})+\text{H}_2\text{O}(\text{ж}) \rightarrow \text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}(\text{ж})$ при 298K, если стандартные теплоты сгорания ацетилена, оксида углерода(II) и $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$ соответственно равны – 1299,63; -282,5;-1370 кДж/моль.

2. Для реакции $\text{H}_3\text{PO}_4 + \text{аденозин} \leftrightarrow \text{АМФ} + \text{H}_2\text{O}$ стандартная свободная энергия Гиббса равна $\Delta G^0 = 14$ кДж/моль. В каком направлении реакция идет самопроизвольно при стандартных условиях? Чему равна константа равновесия?

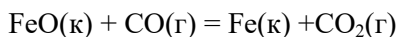
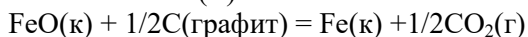
3. Для процесса $2\text{C}(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) = 2\text{CO}(\text{г})$ $\Delta H^0_{\text{реакции}} = -221$ кДж, $\Delta G^0_{\text{реакции}} = -275$ кДж. Благоприятствует ли энтропийный фактор самопроизвольному протеканию процесса? Ответ подтвердите расчетами.

4. Вычислите ΔG^0_{298} реакции $\text{NO}(\text{г}) + 1/2\text{O}_2(\text{г}) = \text{NO}_2(\text{г})$, если $\Delta G^0(\text{NO}) = 85,58$ кДж/моль; $\Delta G^0(\text{NO}_2) = 51,5$ кДж/моль;

$\Delta G^0(\text{O}_2) = 0$ кДж/моль.

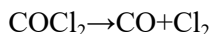
5. Вычислить ΔG^0 для реакции $\text{CaCO}_3(\text{к}) = \text{CaO}(\text{к}) + \text{CO}_2(\text{г})$ при 25, 500, 1500°C. (Зависимостью ΔH^0 и ΔS^0 от температуры пренебречь). Построить график зависимости ΔG^0 от температуры и найти по графику температуру, выше которой указанная реакция в стандартных условиях может протекать самопроизвольно. Стандартные энтальпии образования и энтропии участвующих в реакции веществ: $\Delta H^0_f(\text{CaCO}_3(\text{к})) = -1207,0$ кДж/моль; $\Delta H^0_f(\text{CaO}(\text{к})) = -635,5$ кДж/моль; $\Delta H^0_f(\text{CO}_2(\text{г})) = -393,5$ кДж/моль; $S^0_f(\text{CaCO}_3(\text{к})) = 88,7$ Дж/(моль·К); $S^0_f(\text{CaO}(\text{к})) = 39,7$ Дж/(моль·К); $S^0_f(\text{CO}_2(\text{г})) = 213,7$ Дж/(моль·К).

6. Вычислить значения ΔG^0_{298} следующих реакций восстановления оксида железа (II):



Протекание какой из реакций наиболее вероятно? Для расчетов используйте значения энергий Гиббса соединений: $\Delta G^0_f(\text{CO}) = -137,1$ кДж/моль; $\Delta G^0_f(\text{CO}_2) = -394,4$ кДж/моль; $\Delta G^0_f(\text{FeO}) = -244,3$ кДж/моль.

7. Вычислить константу равновесия системы



если при некоторой температуре равновесные концентрации оксида углерода (II) и хлора в системе равны и составляют 0,001 моль/л, а $[\text{COCl}_2] = 4,65 \cdot 10^{-5}$ моль/л.

8. Рассчитайте энергию активации химической реакции и предэкспоненциальный множитель, если константы скорости реакции при 273 и 280 К соответственно равны $4,04 \cdot 10^{-5}$ и $7,72 \cdot 10^{-5}$ с⁻¹.

9. Напишите выражение скорости химической реакции, протекающей в гомогенной системе по уравнению $\text{A} + 2\text{B} = \text{AB}_2$ и определите во сколько раз увеличится скорость этой реакции, если: а) концентрация А увеличится в 2 раза; б) концентрация В увеличится в 2 раза; в) концентрация обоих веществ увеличится в два раза.

10. Для определения времени рекальцификации кровяной плазмы применяется 0,025 М раствор хлорида кальция ($\rho \sim 1$ г/мл), который готовят из сухого прокаленного вещества. Сколько CaCl_2 необходимо для приготовления 250 мл

требуемого приготовления 1 л 0,025 М раствора?

11. В 100 мл 85%-ного раствора H_3PO_4 ($\rho=1,7$ г/мл) растворили 8 г P_2O_5 . Рассчитайте массо-вую долю фосфорной кислоты в полученном растворе.

12. Сколько миллилитров 10%-ного раствора NaOH ($\rho=1,1$ г/мл) нужно для образования моногидрофосфата натрия при реакции с фосфорной кислотой, содержащейся в 50 мл 40%-ного раствора ($\rho=1,26$ г/мл)?

13. Рассчитайте молярную концентрацию азота в воздухе.

14. К 50 мл 0,6 М Na_2SO_4 прибавили 80 мл 0,2 М BaCl_2 . Образовавшийся осадок отфильтровали. Рассчитайте молярную концентрацию солей в полученном растворе. Сколько граммов осадка образовалось?

15. Вычислите массовую долю нитрата натрия в 1 М растворе этого вещества ($\rho = 1,05$ г/мл).

16. В 255 мл раствора содержится 12 г гидроксида натрия. Чему равен титр этого раствора?

17. Рассчитать температуру замерзания (кристаллизации) водного раствора глюкозы, содержащего 54 г глюкозы в 250 г воды.

18. При 25°C давление насыщенного пара воды составляет 3,166 кПа. Найти давление насыщенного пара над 5%-ным водным раствором карбамида (мочевины) $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ при той же температуре.

19. При 20°C осмотическое давление раствора, в 100 мл которого содержится 6,33 г красящего вещества крови - гематина, равно 243,4 кПа. Определить молярную массу гематина.

20. Рассчитайте осмомолярность тканей пырея ползучего, если осмотическое давление в них равно 810 кПа. Температуру принять равной 25°C.

21. Вычислите ионную силу раствора и активность ионов в 0,12 н растворе $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, содержащем, кроме того, 0,01 моль/л H_2SO_4 .

22. При какой молярной концентрации уксусной кислоты в растворе ее степень диссоциации равна 0,01? При какой концентрации α увеличится в два раза? $K=1,8 \cdot 10^{-5}$.

23. Вычислить α и $[\text{H}^+]$ в 0,05 М растворе азотистой кислоты ($K=5 \cdot 10^{-4}$).

24. Вычислить концентрацию ионов OH^- , если концентрация ионов H^+ (в моль/л) равна: а) 10^{-8} ; б) $2 \cdot 10^{-4}$; в) $8 \cdot 10^{-7}$; г) $0,4 \cdot 10^{-11}$.

25. Вычислить концентрацию ионов H^+ , если концентрация ионов OH^- (в моль/л) равна: а) $4 \cdot 10^{-10}$; б) $1,6 \cdot 10^{-13}$; в) $5 \cdot 10^{-6}$; г) $3,2 \cdot 10^{-7}$.

26. Вычислить pH раствора, полученного при растворении таблетки аскорбиновой кислоты массой 0,5 г в таком количестве воды, чтобы объем раствора достигал 0,4 л. (K_a аскорбиновой кислоты равна $8,0 \cdot 10^{-5}$).

27. Рассчитайте pH и pOH раствора при 25°C, если концентрация ионов водорода в нем составляет $5,6 \cdot 10^{-5}$ моль/л.

28. Венозная кровь имеет pH = 7,33, а артериальная – pH=7,36. Вычислить число ионов водорода в 100 мл той и другой крови.

29. Определить концентрацию гидроксильных ионов в крови человека при температуре 37°C и 40°C, если при 37°C $pK_w=13,61$, а при 40°C $pK_w=13,54$. pH крови при обеих температурах равен 7,36.

30. Вычислите $[\text{H}^+]$ для следующих растворов: а) моча, pH=6,0; б) слюна pH=6,7; в) кровь, pH=7,4.

31. Определите концентрацию протонов в растворе, полученном при смешивании 30 мл раствора CH_3COOH с молярной концентрацией эквивалента 0,1 моль/л и 50 мл раствора CH_3COONa с молярной концентрацией эквивалента 0,3 моль/л, если $pK(\text{CH}_3\text{COOH}) = 4,75$.

32. Рассчитайте pH раствора, полученного при смешивании 20 мл раствора HCl с молярной концентрацией эквивалента 0,05 моль/л и 20 мл раствора NaHCO_3 с молярной концентрацией эквивалента 0,1 моль/л, если $pK(\text{H}_2\text{CO}_3) = 6,35$.

33. Вычислить pH раствора, полученного при добавлении 0,50 мл концентрированной хлороводородной кислоты ($\omega = 38\%$, $\rho = 1,19$ г/мл) к 500 мл воды.

34. Рассчитать молярную концентрацию хлороводородной кислоты и массу HCl в 200 мл солянокислого раствора с pH = 1,5.

35. Рассчитать молярную концентрацию серной кислоты и массу H_2SO_4 в 200 мл сернокислого раствора с $\text{pH} = 1,5$.
36. Рассчитать молярную концентрацию гидроксида натрия и массу NaOH в 200 мл щелочного раствора с $\text{pH} = 11,7$.
37. Рассчитать pH раствора, полученного при смешивании: 20 мл 0,2 М раствора HCl и 17 мл 0,2 М раствора KOH .
38. Вычислить pH : а) 0,05 М раствора CH_3COOH ; б) 0,01 М раствора HNO_2 ; в) раствора, содержащего 4,6 г/л HCOOH .
39. К 100 мл 6% раствора NaOH ($\rho = 1,065$ г/мл) прибавили 10,7 г кристаллического NH_4Cl . Рассчитать pH полученного раствора.
40. Сколько граммов ацетата натрия необходимо прибавить к 20 мл раствора, содержащего 0,2 моль/л сульфата меди и 0,1 моль/л уксусной кислоты, чтобы начал выпадать осадок гидроксида меди(II)?
41. Сколько граммов хлорида натрия необходимо прибавить к 100 мл $3 \cdot 10^{-2}$ М раствора нитрата свинца, чтобы образовался осадок хлорида свинца?
42. Рассчитать равновесную концентрацию ионов никеля, если к 0,2 М раствору сульфата никеля добавили равный объем 3 М раствора аммиака (в растворе образуется $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$).
43. В 1 мл 6 М раствора аммиака полностью растворили 0,0573 г хлорида серебра. Рассчитать равновесные концентрации ионов серебра и $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+$ в полученном растворе.
44. Смешали равные объёмы 0,2 М раствора $\text{K}[\text{Ag}(\text{NO}_2)_2]$ и 0,8 М раствора KCN . Рассчитать равновесные концентрации Ag^+ , $\text{Ag}(\text{NO}_2)_2^-$ и $\text{Ag}(\text{CN})_2^-$ в полученном растворе.
45. Для понижения концентрации ионов ртути до 10^{-6} моль/л к 0,1 М раствору $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ прибавили KSCN . Рассчитать общую и равновесную концентрации SCN^- , если в растворе образуется комплекс $[\text{Hg}(\text{SCN})_4]^{2-}$.
46. Рассчитать общую и равновесную концентрации NH_3 , которые нужно создать в 0,1 М растворе нитрата серебра, чтобы понизить концентрацию ионов Ag^+ до 10^{-6} моль/л за счет образования ионов $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+$.
47. К раствору, содержащему ионы AsO_3^{3-} и SO_3^{2-} в кислой среде добавили H_2O_2 . Какой из этих анионов будет окисляться в первую очередь? Написать реакции окисления-восстановления и уравнять с помощью электронно-ионных схем.
48. Возможно ли окисление кислородом ионов Fe^{2+} , I^- , Cl^- в кислом растворе? Решите вопрос об очередности течения реакций. Напишите реакции.
49. Пользуясь таблицей окислительно-восстановительных потенциалов, предложите реагенты для окисления: а) NO_2^- до NO_3^- ; б) AsO_3^{3-} до AsO_4^{3-} ; в) Mn^{2+} до $\text{MnO}(\text{OH})_2$; г) Cr^{3+} до CrO_4^{2-} .
50. Как влияет кислотность раствора на окислительно-восстановительный потенциал систем: а) $\text{MnO}_4^-/\text{Mn}^{2+}$; б) $\text{SO}_4^{2-}/\text{H}_2\text{S}$; в) $\text{AsO}_4^{3-}/\text{AsO}_3^{3-}$. Написать уравнения Нернста для этих систем.
51. Чему равен окислительно-восстановительный потенциал системы Mn^{2+}/Mn при $[\text{Mn}^{2+}] = 0,005$ моль/л?
52. Чему равен окислительно-восстановительный потенциал системы $\text{Sn}^{4+}/\text{Sn}^{2+}$ при $[\text{Sn}^{2+}] = 0,1$ моль/л и $[\text{Sn}^{4+}] = 0,001$ моль/л?
53. Рассчитать окислительно-восстановительный потенциал системы, полученной при добавлении к 80 мл 0,05 М раствора CoCl_3 40 мл 0,2 М раствора CoCl_2 .
54. Рассчитать окислительно-восстановительный потенциал системы, полученной при сливании равных объёмов 0,1 М раствора CeCl_3 и 0,2 М раствора CeCl_4 .
55. Рассчитать ЭДС и определить направление тока в цепи гальванического элемента, составленного из окислительно-восстановительных систем $\text{Sn}^{4+}/\text{Sn}^{2+}$ и $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$, если $[\text{Sn}^{4+}] = [\text{Fe}^{2+}] = 0,01$ моль/л, а $[\text{Sn}^{2+}] = [\text{Fe}^{3+}] = 1$ моль/л.
56. Вычислить окислительно-восстановительный потенциал в растворе, содержащем: а) 0,2 моль/л MnO_4^- , 0,4 моль/л Mn^{2+} , 0,5 моль/л HNO_3 ; б) 1 моль/л MnO_4^- , 1 моль/л Mn^{2+} , $[\text{H}^+] = 10^{-1}$ моль/л. Как меняются окислительные свойства перманганат-

иона при уменьшении кислотности среды?

Эталон ответа ситуационные задачи:

Пример. Рассчитайте массовую долю (в долях единицы и процентах) сульфата натрия, если в растворе массой 400 г содержится Na_2SO_4 массой 20 г

Решение:

$$\omega(\text{Na}_2\text{SO}_4) = \frac{m(\text{Na}_2\text{SO}_4)}{m(\text{раствора Na}_2\text{SO}_4)} = \frac{20 \text{ г}}{400 \text{ г}} = 0.05;$$

$$\omega\%(\text{Na}_2\text{SO}_4) = \frac{m(\text{Na}_2\text{SO}_4)}{m(\text{раствора Na}_2\text{SO}_4)} \times 100\% = \frac{20 \text{ г}}{400 \text{ г}} \times 100\% = 5\%.$$

Пример. Рассчитайте моляльность раствора гидроксида калия, если в воде массой 0,5 кг растворено 0,05 моль KOH.

Решение.

$$b(\text{KOH}) = \frac{n(\text{KOH})}{m(\text{растворителя})} = \frac{0.05 \text{ моль}}{0.5 \text{ кг}} = 0.1 \text{ моль/кг}.$$

Пример. Рассчитать молярную долю KOH в растворе, если в воде массой 72 г растворено едкого калия массой 11,2 г.

Решение.

1. Расчет количества воды и KOH в данном растворе:

$$\text{а) } n(\text{H}_2\text{O}) = \frac{m(\text{H}_2\text{O})}{M(\text{H}_2\text{O})} = \frac{72 \text{ г}}{18 \text{ г/моль}} = 4 \text{ моль};$$

$$\text{б) } n(\text{KOH}) = \frac{m(\text{KOH})}{M(\text{KOH})} = \frac{11.2 \text{ г}}{56 \text{ г/моль}} = 0.2 \text{ моль};$$

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ
проверяет формирование компетенций - ОПК-2, ПК-6

Форма отчета

Отчет по лабораторной работе

Выполнил студент _____ курс _____ группа _____

Тема лабораторной работы:

Цель работы:

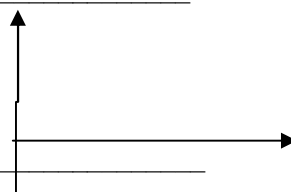
Реактивы и оборудование:

Сущность работы (тирант, способ титрования, вид титрования по типу химической реакции):

Уравнение реакции:

Закон эквивалентов:

Кривая титрования (без расчета) и
определение ТКТ (*индикатор – название, ИПО, рТ, окраска*),
линия нейтральности:



Расчетные формулы:

Экспериментальные данные и расчёт результатов анализа

Концентрация раствора гидроксида калия:

	$V(\text{HCl})$	$V(\text{KOH})$	$ V_i - \bar{V} $	$ V_i - \bar{V} ^2$
		$\bar{V} =$		$\sum =$

Расчет погрешности определения объема титранта:

Расчет молярной концентрации раствора HCl, $c(\text{HCl})$ моль/л:

Расчет общей кислотности модельного раствора желудочного сока и ее погрешности:

Заключение:

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация проводится в два этапа:

1-й этап — компьютерное тестирование. Тестовая база содержит 300 заданий, из которых случайным образом выбирается 40 вопросов, на которые студент должен дать ответы. Время выполнения тестового задания – 50 минут. По результатам тестирования обучающийся получает оценку «зачтено», при условии успешной сдачи (не менее 70 % правильных ответов).

2-й этап — собеседование по экзаменационному билету. Экзаменационный билет содержит один вопрос и ситуационную задачу. Время для подготовки - 20 минут.

Ко второму этапу обучающийся допускается при условии успешной сдачи первого этапа (не менее 70 % правильных ответов).

ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

Раздел «Общая химия»

проверяют формирование компетенций - УК-1, УК-6

Тема занятия № 1: Термохимические расчеты.

1. Термодинамическая система, состоящая из двух или нескольких отличающихся по свойствам фаз, между которыми есть поверхность раздела, называется (УК-1)
 - a) открытой
 - b) закрытой
 - c) изолированной
 - d) гомогенной
 - e) **гетерогенной**
2. Для гомогенной системы характерно: (УК-1)
 - a) наличие поверхности раздела фаз
 - b) **число фаз =1**
 - c) число фаз >1
 - d) скачкообразное изменение свойств во всех точках
3. Функция состояния, характеризующая энергосодержание системы в изобарно-изотермических условиях, это (УК-1)
 - a) температура
 - b) давление
 - c) **энтальпия**
 - d) энтропия
 - e) энергия Гиббса
4. «Тепловой эффект химических реакций не зависит от числа промежуточных стадий, а определяется лишь начальным и конечным видом и состоянием системы» - это формулировка (УК-1)
 - a) первого начала термодинамики
 - b) второго начала термодинамики
 - c) **закона Лавуазье-Лапласа**

- d) **закона Гесса**
- e) следствия из закона Гесса

5. Количество теплоты, выделяемое или поглощаемое при растворении 1 моль вещества в растворителе, называется (УК-6)

- a) теплотой нейтрализации
- b) теплотой разложения
- c) **теплотой растворения**
- d) теплотой образования
- e) теплотой сгорания

6. Из приведенных реакций выберите ту, изменение энтропии в которой равно нулю $\Delta S = 0$. (УК-6)

- a) $2\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_2 + \text{O}_2$
- b) $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 = 2\text{NH}_3$
- c) **$\text{J}_2 + \text{H}_2 = 2\text{HJ}$**
- d) $2\text{NO} + \text{O}_2 = 2\text{NO}_2$
- e) $2\text{CO} + \text{O}_2 = 2\text{CO}_2$

7. В обратимом изобарно-изотермическом процессе максимальная работа, которую может совершить система, по абсолютной величине равна (УК-6)

- a) энтропии
- b) **энергии Гиббса**
- c) энтальпии
- d) изохорно-изотермическому потенциалу
- e) энергии Гельмгольца

8. При изменении агрегатного состояния в ряду кристалл $\rightarrow$ жидкость $\rightarrow$ газ энтропия (УК-6)

- a) не изменяется
- b) уменьшается
- c) сначала уменьшается, а потом возрастает
- d) **возрастает**
- e) сначала возрастает, а потом уменьшается

9. Все биохимические процессы, происходящие в клетках живого организма, являются (УК-6)

- a) Изохорными
- b) изохорно-изотермическими
- c) **изобарно-изотермическими**
- d) изотермическими
- e) изобарными

10. Выберите единицу измерения энтропии (УК-6)

- a) Дж/К
- b) Дж/г·К
- c) Дж·К
- d) Дж/моль
- e) **Дж/моль·К**

11. Экзергонические процессы (УК-6)

- a) самопроизвольно не протекают
 - b) идут с потреблением энергии из окружающей среды
 - c) сопровождаются увеличением энергии Гиббса
 - d) **поставляют энергию клеткам**
12. Калориметр – прибор для экспериментального определения: (УК-6)
- a) температуры
 - b) давления
 - c) **тепловых эффектов химических процессов**
 - d) скорости химической реакции
13. Калорийность питательных веществ – это: (УК-6)
- a) энергия, выделяемая при полном окислении 1 моль питательных веществ
 - b) энергия, выделяемая при растворении 1 моль вещества в воде
 - c) энергия, выделяемая при растворении 1 грамма вещества в воде
 - d) **энергия, выделяемая при полном окислении 1 грамма питательных веществ**

Тема №2: Скорость химической реакции. Катализ. Химическое равновесие

14. Скорость химической реакции – это (УК-6)
- a) **изменение концентрации реагирующих веществ (продуктов реакции) в единицу времени**
 - b) показатель степени при концентрации
 - c) сумма показателей степеней при концентрации
15. Скорость прямой реакции не зависит от (УК-6)
- a) природы реагирующих веществ
 - b) концентрации реагирующих веществ
 - c) **концентрации продуктов реакции**
 - d) температуры
16. Уравнению Михаэлиса-Ментена соответствует формула (УК-6)
- a) $v = k \cdot C_A \cdot C_B$
 - b) $v = A \cdot e^{-E/RT}$
 - c) $v = v_{\max} \cdot \frac{[S]}{K_m + [S]}$
 - d) $v = k \cdot C^2$
17. Если давление в системе увеличилось в 5 раз, то скорость прямой реакции $N_2(g) + O_2(g) \leftrightarrow 2NO(g)$ (УК-6)
- a) увеличится в 5 раз
 - b) не изменится
 - c) уменьшится в 5 раз
 - d) **увеличится в 25 раз**
18. Фармакокинетика изучает (УК-6)
- a) процессы усвоения пищи
 - b) процессы старения
 - c) проведение нервного импульса
 - d) **движение лекарств в организме**

Тема № 3: Растворы. Способы выражения концентрации растворов.

19. Фактор эквивалентности $f_3 = 1/2$ для вещества (ОПК-10)
- NaNO_3
 - NaCl
 - Na_2CO_3**
 - Na_3PO_4
20. Выберите верные утверждения, характеризующие количество вещества эквивалента
- это отношение массы вещества к его молярной массе
 - это отношение массы вещества к его молярной массе эквивалента**
 - единицей измерения является г/моль
 - единицей измерения является моль/л
- проверяют формирование компетенций - ОПК-10, ПК-7*
21. Введение в организм человека $3 \cdot 10^{-6}$ г адреналина вызывает учащение пульса. Определите действующую в организме концентрацию адреналина (%). Средняя масса человека 70 кг. (ОПК-10)
- 4,3 ppb
 - 0,43 ppb
 - 0,043 ppb**
 - 8,6 ppb
22. В 200 мл раствора содержится 9,8 г серной кислоты. Какова нормальность раствора? (ОПК-10)
- 1M**
 - 2M
 - 0,5M
 - 0,1M
23. Какова молярность раствора 0,2 н раствора серной кислоты? (ОПК-10)
- 0,1 M**
 - 0,2 M
 - 0,01 M
 - 0,5 M
24. Определите фактор эквивалентности, бихромата калия в указанной схеме реакции $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{H}_2\text{S} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{S} \downarrow + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ (ОПК-10)
- 1
 - 1/6**
 - 1/3
 - $\frac{1}{2}$
25. Какова молярная масса эквивалента окислителя в указанной схеме реакции
- $\text{NaNO}_2 + \text{KI} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{I}_2 + \text{NO} + \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ (ОПК-10)
- 69 г/моль**
 - 166 г/моль
 - 83 г/моль
 - 34,5 г/моль
26. Для смазывания десен приготовлен раствор из 5 мл 30% - ного раствора H_2O_2 и 15 мл дистиллированной воды. Рассчитайте массовую долю H_2O_2 в полученном растворе (ρ р-ра = 1 г/мл). (ОПК-10, ПК-7)

- a) 1,5 %
- b) 5%
- c) **7,5 %**
- d) 10 %

Тема занятия № 4: Коллигативные свойства растворов.

70. Выберите раствор, гипотонический по отношению к плазме крови: (ПК-7)

- a) 10 М раствор NaCl
- b) 10%-ный раствор NaCl
- c) 0,9%-ный раствор NaCl
- d) **0,01 М раствор NaCl**

проверяют формирование компетенций - УК-1, УК-6

71. В растворах электролитов:

- a) число молекул растворенного вещества равно числу частиц в растворе
- b) число молекул растворенного вещества меньше числа частиц в растворе
- c) **$i > 1$**
- d) $i < 1$

72. Сжатие, сморщивание клеток в гипертонической среде называется

- a) тургором
- b) гемолизом
- c) **плазмолизом**
- d) деплазмолизом

73. Какой из приведенных 1%-ных растворов будет замерзать при самой низкой температуре?

- e) Глюкоза
- a) этанол
- b) белок
- c) **NaCl**

74. Как изменится степень диссоциации слабого электролита при увеличении его концентрации в 4 раза:

- a) увеличится в 2 раза
- b) увеличится в 4 раза
- c) **уменьшится в 2 раза**
- d) уменьшится в 4 раза

проверяют формирование компетенций - ОПК-10, ПК-7

75. Вычислите осмолярность плазмы крови при 310 К, если осмотическое давление плазмы крови равно 780 кПа.

- e) **0,303 осмоль/л**
- a) 0,101 осмоль/л
- b) 0,202 осмоль/л
- c) 0,404 осмоль/л

проверяют формирование компетенций - УК-1, УК-6

Тема № 5: Протолитическая теория кислот и оснований Бренстеда. Ионное произведение воды и водородный показатель.

76. Концентрацию ионов водорода в растворе слабой одноосновной

кислоты можно рассчитать по формулам

- a) $[H^+] = C_{\text{к-ты}}$
- b) $[H^+] = \alpha \cdot C_{\text{к-ты}}$
- c) $[H^+] = \sqrt{K_{\text{к-ты}} \cdot C_{\text{к-ты}}}$
- d) $[H^+] = 14 - [OH^-]$
- e) $[H^+] = \frac{10^{-14}}{[OH^-]}$

77. Концентрацию ионов водорода в растворе сильной одноосновной кислоты можно рассчитать по формулам

- a) $[H^+] = C_{\text{к-ты}}$
- b) $[H^+] = C_{\text{к-ты}} - [OH^-]$
- c) $[H^+] = \sqrt{K_{\text{к-ты}} \cdot C_{\text{к-ты}}}$
- d) $[H^+] = 14 - [OH^-]$
- e) $[H^+] = \frac{10^{-14}}{[OH^-]}$

проверяют формирование компетенций - ОПК-10, ПК-7

78. Для раствора слабой одноосновной кислоты с концентрацией 0,1 моль/л и константой ионизации K_a равной 10^{-7} степень ионизации α равна:

- a) 0,1
- b) 0,01
- c) **0,001**
- d) 10^{-4}
- e) 10^{-5}

79. Для раствора слабой одноосновной кислоты с концентрацией 0,1 моль/л и степенью ионизации $\alpha=0,001$ верно утверждение:

- a) $pH = 10$
- b) **$pH = 4$**
- c) $[H^+] = 10^{-1}$
- d) $[H^+] = 10^{-10}$

80. Для кислых растворов при 25°C

- a) $pH = 7$
- b) $pH > 7$
- c) **$pH < 7$**
- d) $[H^+] < 10^{-7}$

81. Для щелочных растворов при 25°C

- a) $pH = 7$
- b) **$pH > 7$**
- c) $pH < 7$
- d) $[H^+] > 10^{-7}$

82. Гидроксильным показателем pOH называют величину, численно равную

- 5) $-\ln C_{H^+}$
- 6) **$-\lg C_{OH^-}$**
- 7) $\lg C_{H^+}$
- 8) $-\ln C_{OH^-}$

проверяют формирование компетенций - УК-1, УК-6

Тема № 6: Кислотно-основные буферные системы, их состав, классификация, механизм буферного действия.

83. В состав фосфатного буферного раствора входят соединения:

- a) NaHCO_3 и H_2CO_3
- b) PtCOOH и PtCOONa
- c) NH_4OH и NH_4Cl
- d) **NaH_2PO_4 и Na_2HPO_4**

84. Метаболический показатель, характеризующий кислотно-основное состояние крови

- a) COE
- b) содержание холестерина
- c) **величина pH плазмы и цельной крови**
- d) уровень сахара

Тема № 7 Окислительно-восстановительные реакции. Стандартный электродный потенциал, ЭДС, направление окислительно-восстановительной реакции.

85. Скачок потенциала, возникающий на границе раздела фаз раствор - раствор, представляет собой

- a) потенциал стандартного водородного электрода
- b) мембранный потенциал
- c) электродный потенциал
- d) **диффузионный потенциал**
- e) электродвижущую силу

86. Электродвижущую силу гальванического элемента можно рассчитать по формуле:

- a) $E = \varphi_1 + \varphi_2$
- b) **$E = \varphi_1 - \varphi_2$**
- c) $E = \varphi_1 \cdot \varphi_2$
- d) $E = \varphi_1 / \varphi_2$
- e) $E = \varphi_2 / \varphi_1$

87. Система $(\text{Ag}, \text{AgCl} \mid \text{KCl}(0,1\text{н}))$ представляет собой

- a) электрод первого рода
- b) электрод второго рода
- c) **электрод сравнения при определении С_{H^+}**
- d) электрод определения при определении С_{H^+}
- e) гальванический элемент

проверяют формирование компетенций - ОПК-10, ПК-7

88. Вычислить электродный потенциал железа в растворе FeSO_4 , в котором $a(\text{Fe}^{2+}) = 0,01$ моль/л; $\varphi_{\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}}^0 = -0,44\text{В}$.

- a) **-0,499 В**
- b) -0,381 В
- c) +0,449 В
- d) +0,499 В
- e) -0,469 В

89. Вычислить электродный потенциал свинца в растворе $\text{Pb}(\text{NO}_2)_2$, в котором $a(\text{Pb}^{2+}) = 0,01$ моль/л; $\varphi_{\text{Pb}^{2+}/\text{Pb}}^0 = -0,126\text{В}$.

- f) **-0,031 В**

g) **-0,185 В**

h) -0,215 В

i) +0,185 В

j) +0,215 В

90. Вычислить электродный потенциал хрома в растворе $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$, в котором $a(\text{Cr}^{3+}) = 0,001$ моль/л; $\varphi_{\text{Cr}^{3+}/\text{Cr}}^0 = -0,74\text{В}$.

a) -0,74 В

b) +0,799 В

c) **-0,799 В**

d) +0,681 В

e) -0,681 В

проверяют формирование компетенций - УК-1, УК-6

Тема занятия № 8 Координационные соединения (комплексы). Их строение, особенности химической связи, диссоциация в растворах, константа нестойкости

91. Число связей, которые лиганд образует с комплексообразователем

a) координационное число

b) **дентантность**

c) степень окисления

d) кратность связи

92. Выберите катионное комплексное соединение

a) $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$

b) **$[\text{Al}(\text{H}_2\text{O})]\text{Cl}_3$**

c) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_3(\text{NO}_2)_3]$

d) $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_4\text{PO}_4]$

93. Выберите нейтральное комплексное соединение

a) $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$

b) $[\text{Al}(\text{H}_2\text{O})]\text{Cl}_3$

c) $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{NO}_2$,

d) **$[\text{Cr}(\text{NH}_3)_4\text{PO}_4]$**

94. Антидоты

a) уменьшают поверхностное натяжение

b) поддерживают кислотность

c) **образуют комплексные соединения с тяжелыми металлами**

d) понижают потенциал

Тема № 9. Физико-химия поверхностных явлений. Адсорбция и абсорбция.
Химия дисперсных систем. Коллоидные растворы.

проверяют формирование компетенций - ОПК-10, ПК-7

96. К методам очистки коллоидных растворов относят

a) электрофорез

b) электроосмос

c) **электродиализ**

d) ультрацентрифугирование

97. Для очистки коллоидных растворов от низкомолекулярных примесей используют

a) **диализ**

b) осмос

c) электроосмос

- d) электрофорез
98. Метод очистки коллоидных растворов, основанный на применении полупроницаемых мембран и проточного растворителя, ускоренный действием постоянного электрического тока, называется
- a) электрофорез
 - b) электроосмос
 - c) **электродиализ**
 - d) ультрацентрифугирование
 - e) ультрафильтрация
99. Выберите молекулярно-кинетические свойства коллоидных растворов
- a) осмотическое давление
 - b) термодинамическая неустойчивость
 - c) способность проходить через бумажный фильтр
 - d) **седиментация**
100. Изoeлектрическое состояние гранулы характеризуется:
- a) высоким зарядом гранулы
 - b) **отсутствием заряда гранулы**
 - c) отсутствием диффузионного слоя
 - d) увеличением диффузионного слоя
 - e) увеличением расклинивающего давления
101. Оседание крупных агрегатов под действием силы тяжести называется
- a) диффузией
 - b) коагуляцией
 - c) коалесценцией
 - d) **седиментацией**
 - e) пептизацией

Раздел «Биоорганическая химия»

Тема. Введение. Основные законы и понятия биоорганической химии. Реакционная способность основных классов биоорганической химии
проверяют формирование компетенций - УК-1, УК-6

1. Полуацетали – это продукты взаимодействия
- a) **1 моль спирта и 1 моль альдегида**
 - b) 2 моль спирта и 1 моль альдегида
 - c) 1 моль спирта и 1 моль карбоновой кислоты
 - d) 2 моль карбоновой кислоты
2. Ангидриды – это продукты межмолекулярной дегидратации
- a) **одноосновных карбоновых кислот**
 - b) альдегидов
 - c) спиртов
 - d) тиолов
3. В молекуле пропанол-2 рассматривают
- a) отсутствие электронных эффектов заместителей
 - b) мезомерный электронный эффект заместителя
 - c) **индуктивный электронный эффект заместителя**
 - d) индуктивный и мезомерный эффекты заместителей
4. В молекуле анилина активизированы положения 2,4,6 в следствии
- a) отсутствия электронных эффектов заместителя

- b) **положительного мезомерного электронного эффекта заместителя**
c) индуктивного электронного эффекта заместителя
d) и индуктивного, и мезомерного эффектов заместителя

5. Гидратация метилпропена протекает

- a) **по правилу Марковникова**
b) против правила Марковникова
c) с образованием диола
d) с образованием вторичного спирта (вместо третичного, третичный-ошибка)

6. В реакцию бромирования в присутствии бромида железа (III) легче вступает

- a) бензол
b) **анилин**
c) циклогексан
d) нитробензол

7. Реакция омыления- это

- a) реакция элиминирования
b) реакция радикального замещения
c) реакция кислотно гидролиза
d) **реакция щелочного гидролиза**

8. Электрофилом может быть

- a) **катион водорода**
b) гидрид-ион
c) молекула аммиака
d) молекула азота

9. Радикал образуется в результате

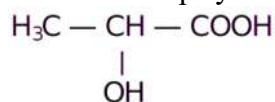
- a) **гомолитического разрыва ковалентной связи**
b) гетеролитического разрыва ковалентной связи
c) реакции нуклеофильного замещения
d) реакции электрофильного замещения

10. Эпоксиды- основа для получения эпоксидных смол, применяемых в стоматологии, с точки зрения химической классификации и номенклатуры являются

- a) альфа оксидами
b) оксиранами
c) продуктами окисления этилена
d) **выше указанные характеристики**

Тема. Гетерофункциональные соединения. Гидроксиды -и оксокислоты.
Вопросы стереоизомерии

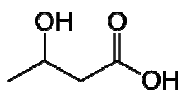
11. Формула соответствует



- a) **молочной кислоте**
b) янтарной кислоте

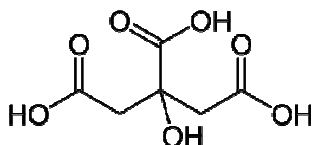
- c) винной кислоте
- d) яблочной кислоте

12. Формула соответствует



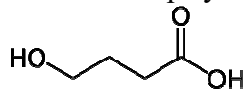
- a) молочной кислоте
- b) 3-гидроксипропановой кислоте**
- c) винной кислоте
- d) яблочной кислоте

13. Формула соответствует



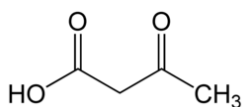
- a) молочной кислоте
- b) лимонной кислоте**
- c) винной кислоте
- d) яблочной кислоте

14. Формула соответствует



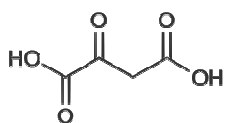
- a) молочной кислоте
- b) лимонной кислоте
- c) винной кислоте
- d) 4-гидроксипропановой кислоте**

15. Формула соответствует



- a) АУК**
- b) ЩУК
- c) ПВК
- d) АУЭ

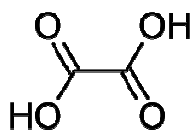
16. Формула соответствует



- a) АУК
- b) ЩУК**

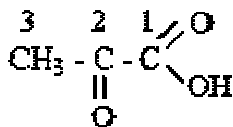
- c) ПВК
- d) АУЭ

17. Формула соответствует



- a) уксусной кислоте
- b) ЩУК
- c) ПВК
- d) щавелевой кислоте

18. Формула соответствует



- a) АУК
- b) ЩУК
- c) ПВК
- d) АУЭ

33. Хиральный углеродный атом- это атом углерода который,

- a) ковалентно связан с четырьмя разными заместителями
- b) ковалентно связан с двумя разными заместителями
- c) ковалентно связан с одним заместителем
- d) ковалентно связан с тремя разными заместителями

34. С тремя моль гидроксида натрия могут взаимодействовать

- a) лимонная
- b) молочная
- c) уксусная
- d) пировиноградная

36. В организме человека лимонная кислота проявляет свойства

- a) α-гидроксикислоты
- b) β-гидроксикислоты
- c) ω-гидроксикислоты
- d) γ-гидроксикислоты

37. Лактиды – это циклические сложные эфиры

- a) янтарной кислоты
- b) молочной кислоты
- c) щавелевой кислоты
- d) пировиноградной кислоты

39. Явление кето-енольной таутомерии характерно для

- a) янтарной кислоты
- b) молочной кислоты
- c) бетаоксомасляной кислоты

d) лимонной кислоты

Тема. Амины. Аминокислоты. Пептиды

40. Амины являются

- a) органическими основаниями
- b) производными аммиака
- c) нуклеофилами

d) выше указанные структуры

41. Метиламин проявляет более основные свойства, чем

- a) диметиламин
- b) диэтиламин
- c) метилэтиламин

d) дифениламин

42. Азотистая кислота образует гидроксилсодержащие соединения (вместо первичные спирты) с

- a) первичными аминами алифатического и α-аминокислотами**
- b) аминокислотами
- c) вторичными аминами
- d) третичными аминами

43. Амины проявляют

- a) основность и нуклеофильность**
- b) кислотность
- c) нуклеофильность
- d) основность

44. Амины идентифицируют с помощью взаимодействия с

- a) хлороводородом
- b) азотистой кислотой**
- c) гидроксидом бария
- d) метилхлоридом

77. Дикетопиперазины – это циклические

- a) ангидриды
- b) диамины**
- c) сложные эфиры
- d) галогенангидриды

Лактамы- это продукты внутримолекулярного взаимодействия

- a) аминов
- b) альфа аминокислот
- c) бета аминокислот
- d) гамма аминокислот**

45. Белковые аминокислоты классифицируют по

- a) биологической значимости и характеру радикала**
- b) характеру радикала
- c) распространению в природе

d) применению

46. Неполярный незаряженный радикал содержит

- a) **лейцин**
- b) лизин
- c) глутаминовая кислота
- d) аспарагин

47. Полярный положительно заряженный радикал содержит

- a) гистидин
- b) лизин
- c) аргинин
- d) **вышеперечисленные**

48. Полярный отрицательно заряженный радикал содержит

- a) триптофан
- b) серин
- c) **глутаминовая кислота**
- d) аспарагин

49. С двумя моль гидроксида калия взаимодействует

- a) триптофан
- b) **тирозин**
- c) гистидин
- d) аспарагин

50. Основные свойства проявляет

- a) **гистидин**
- b) аспарагин
- c) цистеин
- d) триптофан

51. С двумя моль хлороводорода взаимодействует

- a) **лизин**
- b) аспарагин
- c) цистеин
- d) триптофан

52. Изoeлектрическая точка- это такое значение pH, при котором суммарный заряд пептида или аминокислоты

- a) **равен нулю**
- b) больше нуля
- c) меньше нуля
- d) равен одному

53. Белковые аминокислоты кроме глицина относятся к

- a) D-ряду
- b) **L-ряду**
- c) альфа ряду
- d) бета ряду

54. В результате декарбоксилирования α-аминокислот образуются

- a) **биогенные амины**

- b) альфа аминокислоты и кетокислоты
- c) оксикислоты
- d) непредельные кислот

55. Биогенные амины образуются при реакции

- a) **декарбоксилирования**
- b) дезаминирования
- c) трансаминирования
- d) фосфорилирования

56. В результате окислительного дезаминирования образуются

- a) биогенные амины
- b) альфа аминокислоты и кетокислоты
- c) **оксокислоты**
- d) непредельные кислоты

57. Изoeлектрическая точка пептида ГЛИ-ЛЕЙ-ВАЛ лежит в

- a) кислой среде
- b) **нейтральной среде**
- c) слабокислой среде
- d) щелочной среде

58. Изoeлектрическая точка пептида ГЛН-ПРО-МЕТ лежит в

- a) кислой среде
- b) **нейтральной среде**
- c) слабокислой среде
- d) щелочной среде

59. Изoeлектрическая точка пептида ГЛУ-ЛИЗ-МЕТ лежит в

- a) кислой среде
- b) нейтральной среде
- c) **слабокислой среде**
- d) щелочной среде

Тема. Углеводы. Моносахариды

60. Природные моносахариды относятся к

- a) **Д-ряду**
- b) L-ряду
- b) альфа ряду
- c) бета ряду

61. Рибаровая кислота – продукт

- a) ферментативного окисления Д-рибозы
- b) мягкого окисления Д-рибозы

с) жесткого окисления Д-рибозы

d) восстановления Д-рибозы

62. Ксилит- продукт

a) ферментативного окисления Д-ксилозы

b) мягкого окисления Д-ксилозы

c) жесткого окисления Д-ксилозы

d) восстановления Д-ксилозы

63. Гликозиды могут быть классифицированы как

a) ацетали

b) соединения, не проявляющие восстанавливающих свойств

c) не способные взаимодействовать с реактивом Феллинга

d) выше перечисленные характеристики

64. Открытие Д-глюкозы в биологических жидкостях основано на ее

a) окислительной способности

b) восстанавливающей способности

c) таутомерном превращении

d) гетерофункциональности

65. Для моносахаридов характерна

a) кето-енольная таутомерия

b) цикло-цепная таутомерия

c) лактам-лактимная таутомерия

d) амин-иминная таутомерия

Тема. Гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты

66. Пиррол, фуран, тиофен являются

a) ароматическими

b) алициклическими

c) неустойчивыми

d) шестичленными

67. В молекуле пиррола в реакции Se преимущественно подвергаются атаке электрофильными реагентами положения (изменена формулировка)

a) альфа положения

b) бета положения

с) гамма положения

d) дельта положения

68. В молекуле пиридина в реакции S_N преимущественно подвергаются атаке нуклеофильными реагентами положения (изменена формулировка)

a) альфа положения

b) бета положения

c) гамма положения и альфа положения

d) дельта положения

69. Фурфурол – это продукт внутримолекулярной дегидратации

a) альдопентоз

b) альдогексоз

c) кетопентоз

d) кетогексоз

70. Пиримидин способен присоединять

a) две молекулы хлороводорода

b) три молекулы хлороводорода

c) одну молекулу хлороводорода

d) не взаимодействует с хлороводородом

71. Наиболее ароматическими свойствами обладает

a) пиррол

b) тиофен

c) фуран

d) пиримидин

72. Наиболее основными свойствами обладает

a) пиррол

b) пирролидин

c) пирролин

d) пурин

73. Конечным продуктом азотистого обмена является

a) мочева кислота

b) уксусная кислота

c) линонная кислота

d) яблочная кислота

74. Азотистые основания в состав НК входят в

a) лактамной форме

b) лактимной форме

c) кето-форме

d) енольной форме

75. Нуклеотиды состоят из

a) остатков углеводов

b) ортофосфорной кислоты

c) азотистых оснований

d) выше указанные составляющие

76. Вторичная структура ДНК поддерживается

a) ионными связями

b) водородными связями

c) ковалентными связями

d) металлическими связями

77. Способность образовывать водородные связи между аденином и тиминном, и гуанином и цитозинном называется

a) валентностью

b) хелатностью

c) комплементарностью

d) взаимностью

Тема. Углеводы. Ди – и полисахариды

78. Дисахариды классифицируют как

a) восстанавливающие и невосстанавливающие

b) заменимые и незаменимые

c) кислотные и основные

d) электрофильные и нуклеофильные

79. Восстанавливающие дисахариды взаимодействуют с

a) реактивом Толленса

b) реактивом Феллинга

c) реактивом Троммера

d) со всеми выше указанными

80. Для восстанавливающих дисахаридов характерны следующие свойства

a) явление цикло-цепной таутомерии

b) явление мутаротации

c) восстановление катионов d- металлов

d) выше указанные свойства

81. Невосстанавливающими дисахаридами являются

- a) мальтоза
- b) сахароза**
- c) лактоза
- d) целлобиоза

82. Восстанавливающими дисахаридами являются

- a) мальтоза
- b) целлобиоза
- c) лактоза
- d) выше указанные дисахариды**

83. Лактоза гидролизуеться на

- a) две молекулы Д-глюкозы
- b) Д-глюкозу и Д-галактозу**
- c) две молекулы Д-фруктозы
- d) Д-глюкозу и Д-маннозу

84. Бета гликозидная связь присутствует в молекуле

- a) мальтозы
- b) сахарозы
- c) лактозы**
- d) целлобиозы**

85. При полном гидролизе целлюлозы образуется

- a) Д- фруктоза
- b) Д- манноза
- c) Д- глюкоза**
- d) Д-ксилоза

86. При полном гидролизе амилозы образуется

- a) Д- фруктоза
- b) Д- манноза
- c) Д- глюкоза**
- d) Д-ксилоза

87. При полном гидролизе амилопектина образуется

- a) Д- фруктоза
- b) Д- манноза
- c) Д- глюкоза**
- d) Д-ксилоза

88. Амилоза и амилопектин – составные части

- a) гликогена
- b) крахмала**
- c) целлюлозы
- d) гепарина

89. Клетчатка необходима организму человека

- a) как энтеросорбент и балластное вещество**
- b) источник глюкозы

- c) источник аминокислот
- d) организм человека не нуждается

Контрольные вопросы:

проверяют формирование компетенций - УК-1, УК-6

1. Спирты. Тиолы. Фенолы. Химические свойства. Приведите уравнения реакций дегидратации спиртов, окисления спиртов, тиолов и фенолов. Назовите исходные и конечные продукты по ИЮПАК номенклатуре. Расскажите о применении спиртов, фенолов и крезолов в санитарной практике, тиолов в медицине как антиоксидантов
2. Аминокислоты. Химические свойства аминокислот как гетерофункциональных соединений. Амфотерность аминокислот на примере валина, лизина, тирозина.
3. Карбоновые кислоты. Электронное строение карбоксильной группы. Характерные реакции: солеобразования (кислотные свойства), нуклеофильного замещения на примере уксусной кислоты. Применение карбоновых кислот в пищевой, лакокрасочной промышленности, в производстве полимеров, в сельском хозяйстве. Моно- и полиненасыщенные карбоновые кислоты. Значение их для здоровья населения
4. Углеводы. Моносахариды. Химические свойства. Образование О-гликозидов на примере реакций: а) глюкозы с этанолом; б) глюкуроновой кислоты с фенолом. Приведите полные названия продуктов реакций. Значение реакции образования гликозидов в живом организме
5. Невосстанавливающие дисахариды. Структура и систематическое название сахарозы. Тип связи между моносахаридными звеньями. Объясните отсутствие восстанавливающих свойств
6. Буферные системы крови: гидрокарбонатная, гемоглобиновая, белковая и гидрофосфатная. Основные компоненты и их соотношение в этих системах. Механизм действия гидрокарбонатной и гемоглобиновой буферных систем.
7. Аминокислоты. Классификация протеиногенных α -аминокислот на основе физико-химических свойств их радикалов. Поведение аминокислот в водном растворе, образование биполярных ионов. Влияние pH среды на суммарный заряд молекул. Определение значения изоэлектрических точек (pI) аминокислот. Применение аминокислот и медицине
8. Гомополисахариды. Клетчатка, или целлюлоза. Состав. Строение. Виды связей между моносахаридными звеньями. Применение в производстве искусственных волокон и взрывчатых веществ (тринитрат и триацетат целлюлозы)
9. Аминокислоты. Реакции декарбоксилирования α -аминокислот *in vivo* и *in vitro*. Биогенные амины – продукты декарбоксилирования (гистамин, серотонин). Их биологическая роль
10. Окси- и оксокислоты. Стереизомерия. Диастереоизомерия и энантиомерия на примере молочной и винной кислот. D- и L-стереохимические ряды. Глицериновый альдегид как стандарт конфигурации D- и L-стереоизомеров. Оптическая активность энантиомеров. Значение стереоизомерии в природе
11. Альдегиды и кетоны. Реакции полимеризации. Реакции альдольного присоединения и дисмутации (Канниццаро) на примере формальдегида и бутанала. Применение формальдегида в медицине и санитарной практике
12. Нуклеиновые кислоты. Понятие о первичной и вторичной структуре. Роль водородных связей в формировании вторичной структуры. Принцип комплементарности азотистых оснований. Биологическая роль нуклеотидов и нуклеиновых кислот
13. Углеводы. Моносахариды. Цикло-цепная таутомерия моносахаридов на примере глюкозы. Приведите формулы Фишера, Колли-Толленса и Хеуорса. Дайте названия

- каждого таутомера. Явление мутаротации. Применение глюкозы в медицине, питании.
14. Нуклеотиды. Состав. Названия. Составьте динуклеотид, состоящий из уридиловой и адениловой кислот. Укажите типы связей
 15. Оксокислоты. Структура пировиноградной (ПВК), щавелевоуксусной (ЩУК) и α -кетоглутаровой кислот. Общие и специфические химические свойства. Покажите взаимодействие пировиноградной кислоты с H_2 , NH_2-NH_2 , $C_6H_5-NH_2$, C_2H_5OH , $NaOH$. Назовите конечные продукты реакций.
 16. Понятие о полипептидах и первичной структуре белка. Составьте структуру трипептида ВАЛ-ГИС-СЕР. Дайте полную характеристику физико-химических свойств данного трипептида.
 17. Понятие о первичной структуре полипептидов и белков. Составьте структуру трипептида ГЛУ-ПРО-ВАЛ. Дайте полную характеристику физико-химических свойств данного трипептида
 18. Коагуляция гидрофобных коллоидных растворов. Влияние электролитов на процесс коагуляции. Правило Шульце – Гарди. Механизмы коагуляции. Гетерокоагуляция
 19. Двухосновные карбоновые кислоты. Общие и специфические свойства на примере щавелевой, малоновой и янтарной кислот. Образование кислых и средних солей и сложных эфиров. Их названия по кислотному остатку. Отношение к нагреванию. Значение щавелевой, янтарной и фумаровой кислот как метаболитов.
 20. Полисахариды. Гомо- и гетерополисахариды. Крахмал как гомополисахарид. Компоненты крахмала - амилоза и амилопектин. Строение. Виды связей между моносахаридными звеньями. Первичная и вторичная структура компонентов крахмала. Биологическая роль крахмала
 21. Оксокислоты. Структура ацетоуксусной (АУК) и щавелевоуксусной (ЩУК) кислот и их сложных эфиров. Кето-енольная таутомерия на примере ацетоуксусного эфира. Биологическая роль оксокислот как важнейших метаболитов
 22. Макроэргические трифосфаты. АТФ. Структура. Макроэргические связи. Гидролиз АТФ. Биологическая роль.
 23. Гетероциклические соединения. Основность и нуклеофильность пиридина. Производные пиридина: никотиновая кислота и ее амид (витамин РР) как структурная составляющая кофермента $НАД^+$
 24. Углеводы. Моносахариды. Дезоксисахара. Дезоксирибоза. 5-Фосфодезоксирибоза. Биологическое значение. Аминосахара — глюкозамин, галактозамин. Напишите уравнения реакций алкилирования и ацилирования аminosахаров по азоту. Назовите конечные продукты и укажите их значение для образования гетерополисахаридов
 25. Гомополисахариды. Гликоген. Состав. Структура. Виды связей между моносахаридными звеньями. Отличие от крахмала. Взаимосвязь структуры и функций
 26. Понятие о полипептидах и первичной структуре белка. Составьте структуру трипептида АСН-ГЛИ-ГЛУ. Дайте полную характеристику физико-химических свойств данного трипептида
 27. Приведите качественные реакции на многоатомные спирты, фенолы и тиолы, используемые в химическом анализе. Расскажите о применении тиолов в медицине как антидотов и антиоксидантов.
 28. Шестичленные гетероциклические соединения с двумя гетероатомами. Пиримидин. Электронное строение. Производные пиримидина - урацил, тимин, цитозин. Лактим-лактамы. Биологическая роль производных пиримидина как структурных составляющих нуклеиновых кислот.
 29. Барбитуровая кислота. Лекарственные препараты на ее основе
 30. Альдегиды и кетоны. Электронное строение карбонильной группы. Опишите характерные реакции нуклеофильного присоединения на примере взаимодействия ацетальдегида с H_2CN , NH_2OH , NH_2NH_2 . Назовите конечные продукты. Укажите значение этих реакций для идентификации альдегидов и кетонов в водных растворах

31. Конденсированные гетероциклические соединения. Пурин. Структура. Нумерация. Производные пурина - аденин и гуанин. Их биологическая роль как структурных составляющих нуклеиновых кислот
32. Дисахариды. Восстанавливающие и невосстанавливающие дисахариды. Структура и номенклатура дисахаридов на примере целлобиозы и сахарозы. Доказательство наличия восстанавливающих свойств дисахаридов
33. Нуклеозиды. Нуклеотиды. Состав. Названия. Составьте нуклеотид – 5'-цитидиловую кислоту. Укажите типы связей в молекуле. Приведите уравнение реакции полного гидролиза
34. Шестичленные гетероциклические соединения с одним гетероатомом. Пиридин. Электронное строение. π -Недостаточность. Химические свойства.
35. Дисахариды. Типы связей между моносахаридными звеньями. Восстанавливающие и невосстанавливающие дисахариды. Структура и названия дисахаридов на примере мальтозы и сахарозы. Доказательство наличия восстанавливающих свойств дисахаридов
36. Пятичленные гетероциклические соединения с одним гетероатомом. Пиррол, фуран, тиофен. Электронное строение. Химические свойства. Суперароматичность, ацидофобность кислотно-основные свойства, реакции восстановления на примере пиррола. Биологическое значение производных пиррола
37. Особенности строения атома серы и серосодержащих природных соединений, их роль в организме (цистеин, цистин, метионин). Кислородные соединения серы и их свойства. Круговорот серы в природе.
38. Водородная связь, ее виды. Энергия. Образование водородной связи на примере соединений: H_2O , ROH , $RCOOH$. Влияние водородной связи на свойства соединений: растворимость в воде, температуру кипения. Примеры проявления водородной связи в природных соединениях: амилозе, клетчатке, белках, нуклеиновых кислотах
39. Углеводы. Моносахариды. Напишите уравнения реакций, доказывающих наличие в структуре галактозы альдегидной группы, спиртовых групп (многоатомность) и полуацетального гидроксила. Значение этих реакций в качественном и количественном анализе глюкозы в биологических жидкостях.
40. Углеводы. Моносахариды. Стериоизомеры. Эпимеры. Диастереомеры и энантиомеры на примере глюкозы
41. Дезоксинуклеотиды. Состав. Названия. Составьте динуклеотид, состоящий из дезоксицитидиловой и дезоксигуаниловой кислот. Укажите типы связей
42. Особенности строения атомов углерода и его химических связей с элементами – органогенами. Валентные состояния атома углерода. Кислотно – основные и окислительно – восстановительные свойства соединений углерода.
43. Дезоксинуклеотиды. Состав. Названия. Составьте динуклеотид, состоящий из дезоксиадениловой и тимидиловой кислот. Укажите типы связей.
44. Гомополисахариды. Клетчатка, или целлюлоза. Состав. Строение. Первичная и вторичная структура. Взаимосвязь структуры и физико-химических свойств целлюлозы
45. Аминокислоты. Химические свойства аминокислот как гетерофункциональных соединений. Амфотерность аминокислот на примере аспарагиновой кислоты, лизина, глицина
46. Углеводы. Моносахариды. Напишите уравнения реакций, доказывающих наличие в структуре галактозы альдегидной группы, спиртовых групп (многоатомность) и полуацетального гидроксила. Значение этих реакций в качественном и количественном анализе глюкозы в биологических жидкостях
47. Кислотно-основные свойства аминокислот и белков. Влияние pH на их ионное состояние. Изoeлектрическая точка.
48. Оксикислоты. Структура молочной, яблочной, винной, β -гидроксимасляной и

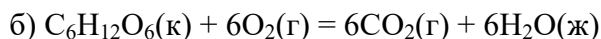
лимонной кислот. Общие и специфические химические свойства на примере молочной кислоты

49. Углеводы. Моносахариды. Окислительно-восстановительные реакции на примере глюкозы и фруктозы. Значение реакции окисления глюкозы для оценки состояния живого организма при ряде заболеваний. Значение продуктов восстановления моносахаридов в медицине (сорбит, ксилит, ритбит)
50. Классификация липидов. Структурные компоненты липидов. Высшие жирные кислоты. Общие структурные признаки. Номенклатура. Основные ненасыщенные жирные кислоты липидов. Спирты. Простые и сложные липиды. Пероксидное окисление липидов.

Ситуационные задачи:

проверяют формирование компетенций - ОПК-2, ПК-7

1. Вычислить значение ΔH_{298} для протекающих в организме реакций превращения глюкозы:



Какая из этих реакций поставляет больше энергии организму?

Стандартные теплоты образования веществ: $\Delta H^\circ(C_6H_{12}O_6(к)) = -1273,0$ кДж/моль;
 $\Delta H^\circ(C_2H_5OH(ж)) = -277,6$ кДж/моль; $\Delta H^\circ(CO_2(г)) = -393,5$ кДж/моль;
 $\Delta H^\circ(H_2O(ж)) = -285,8$ кДж/моль.

2. Для реакции $H_3PO_4 + \text{аденозин} \leftrightarrow \text{АМФ} + H_2O$ стандартная свободная энергия Гиббса равна $\Delta G^0 = 14$ кДж/моль. В каком направлении реакция идет самопроизвольно при стандартных условиях? Чему равна константа равновесия?
3. В организме человека в результате метаболизма образуется глицерин, который далее превращается в $CO_2(г)$ и $H_2O(г)$. Вычислите ΔG^0 реакции, если $\Delta G^0_{\text{обр}}(\text{глицерин}) = -480$ кДж/моль, $\Delta G^0_{\text{обр}}(CO_2(г)) = -394,4$ кДж/моль, $\Delta G^0_{\text{обр}}(H_2O(г)) = -228,6$ кДж/моль.
4. С помощью термодинамических расчетов докажите, что реакция окисления глюкозы $C_6H_{12}O_6(тв) + 6O_2(г) \rightarrow 6CO_2(г) + 6H_2O(ж)$ в стандартных условиях протекает самопроизвольно. Значения стандартных энтальпий и энтропий образования:

$$\Delta H_f^0(H_2O) = -285,84 \text{ кДж/моль}; \Delta H_f^0(CO_2) = -393,51 \text{ кДж/моль};$$

$$\Delta H_f^0(C_6H_{12}O_6) = -1274,45 \text{ кДж/моль}; S_f^0(CO_2) = 213,64 \text{ Дж/моль}\cdot\text{К};$$

$$S_f^0(H_2O) = 69,94 \text{ Дж/моль}\cdot\text{К}; S_f^0(C_6H_{12}O_6) = 212,13 \text{ Дж/моль}\cdot\text{К}; S_f^0(O_2) = 205,03 \text{ Дж/моль}\cdot\text{К}.$$

5. Вычислить константу равновесия системы
 $COCl_2 \rightarrow CO + Cl_2$

если при некоторой температуре равновесные концентрации оксида углерода (II) и хлора в системе равны и составляют 0,001 моль/л, а $[COCl_2] = 4,65 \cdot 10^{-5}$ моль/л.

6. Напишите выражение скорости химической реакции, протекающей в гомогенной системе по уравнению $A + 2B = AB_2$ и определите во сколько раз увеличится скорость этой реакции, если: а) концентрация А увеличится в 2 раза; б) концентрация В увеличится в 2 раза; в) концентрация обоих веществ увеличится в два раза.
7. Сколько миллилитров 10%-ного раствора NaOH ($\rho = 1,1$ г/мл) нужно для образования моногидрофосфата натрия при реакции с фосфорной кислотой, содержащейся в 50 мл 40%-ного раствора ($\rho = 1,26$ г/мл)?
8. Вычислить pH раствора, полученного при добавлении 0,50 мл концентрированной хлороводородной кислоты ($\omega = 38\%$, $\rho = 1,19$ г/мл) к 500 мл воды.
9. К 100 мл 6% раствора NaOH ($\rho = 1,065$ г/мл) прибавили 10,7 г кристаллического NH_4Cl . Рассчитать pH полученного раствора.
10. Сколько граммов хлорида натрия необходимо прибавить к 100 мл $3 \cdot 10^{-2}$ М раствора нитрата свинца, чтобы образовался осадок хлорида свинца?
11. Рассчитать равновесную концентрацию ионов никеля, если к 0,2 М раствору сульфата никеля добавили равный объем 3 М раствора аммиака (в растворе образуется $[Ni(NH_3)_6]^{2+}$).
12. В 1 мл 6 М раствора аммиака полностью растворили 0,0573 г хлорида серебра. Рассчитать равновесные концентрации ионов серебра и $[Ag(NH_3)_2]^+$ в полученном растворе.
13. Смешали равные объёмы 0,2 М раствора $K[Ag(NO_2)_2]$ и 0,8 М раствора KCN. Рассчитать равновесные концентрации Ag^+ , $Ag(NO_2)_2^-$ и $Ag(CN)_2^-$ в полученном растворе.
14. Для понижения концентрации ионов ртути до 10^{-6} моль/л к 0,1 М раствору $Hg(NO_3)_2$ прибавили KSCN. Рассчитать общую и равновесную концентрации SCN^- , если в растворе образуется комплекс $[Hg(SCN)_4]^{2-}$.
15. Рассчитать общую и равновесную концентрации NH_3 , которые нужно создать в 0,1 М растворе нитрата серебра, чтобы понизить концентрацию ионов Ag^+ до 10^{-6} моль/л за счет образования ионов $[Ag(NH_3)_2]^+$.
16. К раствору, содержащему ионы AsO_3^{3-} и SO_3^{2-} в кислой среде добавили H_2O_2 . Какой из этих анионов будет окисляться в первую очередь? Написать реакции окисления-восстановления и уравнять с помощью электронно-ионных схем.
17. Возможно ли окисление кислородом ионов Fe^{2+} , I^- , Cl^- в кислом растворе? Решите вопрос об очередности течения реакций. Напишите реакции.
18. Рассчитать окислительно-восстановительный потенциал системы, полученной при добавлении к 80 мл 0,05 М раствора $CoCl_3$ 40 мл 0,2 М раствора $CoCl_2$.
19. Рассчитать ЭДС и определить направление тока в цепи гальванического элемента, составленного из окислительно-восстановительных систем Sn^{4+}/Sn^{2+} и Fe^{3+}/Fe^{2+} , если $[Sn^{4+}] = [Fe^{2+}] = 0,01$ моль/л, а $[Sn^{2+}] = [Fe^{3+}] = 1$ моль/л.
20. Вычислить окислительно-восстановительный потенциал в растворе, содержащем: а) 0,2 моль/л MnO_4^- , 0,4 моль/л Mn^{2+} , 0,5 моль/л HNO_3 ; б) 1 моль/л MnO_4^- , 1 моль/л Mn^{2+} , $[H^+] = 10^{-1}$ моль/л. Как меняются окислительные свойства перманганат-иона при уменьшении кислотности среды?

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России)

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
Института медицинского образования
по учебной и методической работе,
декан лечебного факультета
Г.А. Кухарчик

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Института медицинского образования
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Е.В. Пармон
«15» октября 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине МЕДИЦИНСКАЯ ФИЗИКА, БИОФИЗИКА, МАТЕМАТИКА
(наименование дисциплины)

Специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия
(код специальности и наименование)

Кафедра математики и естественнонаучных дисциплин
(наименование кафедры)

Форма обучения	очная
Курс	1
Семестр	1, 2
Занятия лекционного типа	36 час.
Занятия семинарского типа	32 час.
Всего аудиторной работы	68 час.
Самостоятельная работа (внеаудиторная)	40 час.
Форма промежуточной аттестации	зачет - 2 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	108 / 3 (час/зач. ед.)

Санкт-Петербург
2024

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 965 от 12.08.2020г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия»;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 306н от 27.03.2017 «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-педиатр участковый»;
- учебным планом по специальности 31.05.02 Педиатрия;
- локальными нормативными актами Центра Алмазова.

Составители рабочей программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Михайлова Нинель Вадимовна	Кандидат химических наук	Заведующий кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Сухов Иван Борисович	Кандидат биологических наук	Доцент кафедры математики и естественнонаучных дисциплин	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3.	Октябрьский Валерий Павлович	Кандидат физико-математических наук	Доцент кафедры математики и естественнонаучных дисциплин	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
4.	Закревская Светлана Борисовна	Кандидат педагогических наук	Ведущий специалист учебно-методического отдела	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математики и естественнонаучных дисциплин.

Заведующий кафедрой

/Н.В. Михайлова /

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-методическим отделом

к.м.н.

/М.А. Овечкина/

Заведующий центром развития образовательной среды

д.м.н.

/Н.Н. Петрова/

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
Протокол № 07/2024 от «15» октября 2024г.

Пояснительная записка к рабочей программе дисциплины

Рабочая программа по дисциплине «Медицинская физика, биофизика, математика» направлена на формирование системных знаний, необходимых обучающимся при рассмотрении физико-химической сущности и механизмов процессов, протекающих в организме человека на молекулярном уровне. Это позволит врачу будущего обладать необходимыми знаниями, связанными с методами лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния пациента, интерпретации результатов исследований. Особенностью реализации данной программы в ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России является осуществление ряда практических занятий в формате лабораторного практикума и круглых столов. Данный формат проведения практических занятий способствуют формированию умений выполнять расчеты биофизических параметров процессов, протекающих в организме человека, что позволит более глубоко понять функции отдельных систем организма и организма в целом, его взаимодействие с окружающей средой, интерпретировать данные, полученные при лабораторном и инструментальном обследовании пациента.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины:

Сформировать у обучающихся представления о современных направлениях физики и биофизики, о применении и разработке физических и биофизических подходов для исследования медицинских проблем на клеточном, молекулярном и субмолекулярном уровнях, создания новых медицинских технических средств и технологий.

Задачи изучения дисциплины:

1. Способствовать формированию естественнонаучного мировоззрения для понимания и анализа явлений и процессов, протекающих в организме человека.
2. Познакомить обучающихся с методами исследования биофизических и физико-химических процессов и явлений, происходящих в клетках различных тканей организма человека.
3. Познакомить обучающихся с методами моделирования физико-химических процессов, протекающие в живом организме.
4. Дополнить знания физических законов положениями биомедицинской электроники для освоения принципов работы медицинских приборов и устройств электроники.
5. Развить у обучающихся способности использования приобретенных знаний и компетенций для участия в исследовательской работе, научных конференциях, а также для решения задач доказательной и трансляционной медицины.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие универсальные компетенции (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3 Вырабатывает стратегию действий решения проблемы, формулирует гипотезу, предполагает конечный результат

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Наименование категории (группы) общепрофессиональных	Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения компетенции

компетенций		
Диагностические инструментальные методы обследования	ОПК-4. Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза	ОПК-4.1 Применяет и оценивает результаты использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных порядком оказания медицинской помощи
Информационная грамотность	ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-10.2 Использует информационные технологии при решении медико-биологических задач

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие профессиональные компетенции (ПК):

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Научно-исследовательский	ПК-7. способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации
		ПК-7.2 Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклада

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 31.05.02 Педиатрия, в его обязательную часть.

Дисциплина изучается на основе ранее освоенных дисциплин учебного плана:

Биология: курс средней школы

Химия: курс средней школы

Физика: курс средней школы

Алгебра и начало анализа: курс средней школы

Дисциплина обеспечивает изучение последующих дисциплин учебного плана:

- «Нормальная физиология»,
- «Возрастная физиология»
- «Лучевая диагностика»

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции, установленные программой специалитета:

Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения универсальной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3 Вырабатывает стратегию действий решения проблемы, формулирует гипотезу, предполагает конечный результат	Знает: - основные принципы и законы физики и математики; - современные тенденции медицинской биофизики; - математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине, в частности знает методы обработки результатов измерений, основанные на теории вероятностей и математической статистики, знает методы описания физических характеристик биологических объектов	Для текущего контроля: ТЗ, КВ Для промежуточной аттестации: ТЗ
		Умеет: - Анализировать проблемные ситуации по вопросам биофизики в биологии и медицине - Пользоваться физическими и математическими методами, в частности уметь выполнить анализ данных ЭКГ, сфигмографии, КЧСМ и аудиометрии.	Для текущего контроля: КВ, ПН (лабораторный отчет) Для промежуточной аттестации: ТЗ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки (лабораторный отчет), Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
ОПК-4. Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а	ОПК-4.1 Применяет и оценивает результаты использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских	Знает: - экологические и этические аспекты воздействий физических факторов на человека; - физические явления и процессы, лежащие в основе жизнедеятельности организма и их характеристики, механические и оптические характеристики, электрические и	Для текущего контроля: ТЗ, КВ Для промежуточной аттестации: ТЗ

также проводить обследования пациента с целью установления диагноза	изделий, предусмотренных порядком оказания медицинской помощи	магнитные явления; - знает медицинские проблемы нарушения транспорта веществ через клеточные мембраны, квантово-механические основы биоэнергетики, механизмы возбуждения в возбудимой ткани, ультраструктурное строение мышечного волокна, биофизические механизмы, лежащие в основе движения опорно-двигательного аппарата, механизмы преобразования информации поступающая в слуховые, зрительные и хемосенсорные отделы ЦНС.	
		Умеет: - измерять физические параметры и оценивать физические свойства – биологических объектов с помощью механических, электрических и оптических методов, в частности ЭКГ, сфигмография, КЧСМ и аудиометрии;	Для текущего контроля: КВ, ПН (лабораторный отчет) Для промежуточной аттестации: ТЗ
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (С учетом новых изменений)	ОПК-10.2 Использует информационные технологии при решении медико-биологических задач	Знает: - знает математические методы решения качественных и количественных задач медицинской проблематики (эндокринология, кардиология, неврология, хирургия и пр.) - физические параметры, характеризующие функциональное состояние органов и тканей: механические, электрические, электромагнитные, оптические и другие	Для текущего контроля: ТЗ, КВ Для промежуточной аттестации: ТЗ
		Умеет: - на основе знаний по профильным разделам математических и естественнонаучных дисциплин формировать собственные суждения при решении конкретных задач теоретического и прикладного характера, используя информационно-коммуникационные технологии, в частности уметь проводить аналогии и сопоставлять данные современных методов медицинской диагностики (ЭКГ, ЭМГ, ЭЭГ, аудиография, сфигмо- и флебография, реоплетизмография, спирометрия и др.) и научно-экспериментальных подходов смежных дисциплин (электрофизиология, молекулярная биология и др.).	Для текущего контроля: КВ, ПН (лабораторный отчет) Для промежуточной аттестации: ТЗ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки (лабораторный отчет), Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
ПК-7. способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации	Знает: - принципы поиска современной научной литературы - принципы построения различных типов научных публикаций и отчетов	Для текущего контроля: КВ, ТЗ Для промежуточной аттестации: ПРР (обзор научных статей)
		Умеет: - самостоятельно проанализировать состояния научных исследований по основным проблемам медицинской биофизики	Для текущего контроля: П, Д Для промежуточной аттестации: ПРР (обзор научных статей)
	ПК-7.2 Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклада	Знает: - принципы построения литературного обзора научной литературы - критерии оценивания публичного выступления	Для текущего контроля: КВ, ТЗ Для промежуточной аттестации: ПРР (обзор научных статей)
		Умеет: - подготовить презентацию по материалам работы с научной литературой, в которой отражено современное состояния научных исследований по основным проблемам медицинской биофизики	Для текущего контроля: П, Д Для промежуточной аттестации: ПРР (обзор научных статей)

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки (лабораторный отчет), Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

4.1 Объем дисциплины в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную внеаудиторную работу обучающихся

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах	Курс - 1	
		семестр - 1	семестр - 2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)			
Из них:			
Занятия лекционного типа	36	18	18
Занятия семинарского типа	32	16	16
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)	40	20	20
Промежуточная аттестация – зачет			зачет
Общая трудоемкость дисциплины	108	54	54
часы зач.ед.	3	1.5	1.5
Из них на практическую подготовку*	14	6	8

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

Наименование разделов дисциплины	Контактная работа, академ. ч		Самостоятельная внеаудиторная работа	Всего	Из них на практическую подготовку*
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа			
Курс- 1 семестр - 1					
Введение в биофизику	2	2	2	6	2
Теория погрешности измерений, основанная на теории вероятностей и математической статистики	2	2	2	6	
Механика	8	8	8	24	
Транспорт веществ в организме (биомембранология)	4	2	4	10	2
Биоэнергетика	2	2	4	8	2
Всего за семестр	18	16	20	54	6
Курс- 1 семестр - 2					
Термодинамика	2	2	2	6	
Электродинамика	4	4	4	12	
Биологическая электродинамика	2	4	4	10	4
Физика атомов и молекул	2	2	2	6	
Биомеханика	4	2	4	10	2
Информация и регулирование в биологических системах	4	2	4	10	2
Всего за семестр	18	16	20	54	8
ИТОГО	36	32	40	108	14

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

4.3 Тематический план занятий лекционного типа (по семестрам)

№ п/п	Наименование темы занятия	Часы, в том числе на ПП*	Краткое содержание занятия	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия**	Оценочные средства для текущего контроля***
Курс- 1 семестр - 1						
Раздел 1. Введение в биофизику						
1	Тема 1.1 Введение в биофизику	2	Предмет биофизики. Методы и направления современной биофизики. Особая миссия биофизики в биологии и медицине. Биофизические методы математического моделирования. Методы обработки результатов измерений. Доверительная вероятность. Последовательность обработки данных в научных исследованиях. Некоторые формы распределения результатов в выборке и центральные тенденции: СА, МЕ, МО. Использование статистических методов на примере программы GraphPad Prism 7.0.	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	мультимедийная аппаратура, интерактивная доска, презентации	ТЗ, КВ
Раздел 2. Теория погрешности измерений						
2	Тема 2.1 Теория погрешности измерений, основанная на теории вероятностей и математической статистики	2	Статистические распределения. Нормальное распределение. Погрешности в общем и частном случае прямых и косвенных измерений. Представление и интерпретация результатов измерений. Практическая подготовка*: см.п.4.4 (тема 2.1)	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	мультимедийная аппаратура, интерактивная доска, презентации	ТЗ
Раздел 3. Механика						
3	Тема 3.1 Прямые и обратные задачи кинематики и динамики	2	Прямые и обратные задачи кинематики и динамики с использованием введенными понятиями производной и интеграла.	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	мультимедийная аппаратура, интерактивная доска, презентации	ТЗ
4	Тема 3.2 Вращательные характеристики материальной точки	2	Вращательные характеристики материальной точки с использованием введенными понятиями производной и интеграла	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	мультимедийная аппаратура, интерактивная доска, презентации	ТЗ
5	Тема 3.3 Моменты сил и законы сохранения	2	Моменты сил и законы сохранения с использованием введенными понятиями производной и интеграла	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	мультимедийная аппаратура, интерактивная доска, презентации	ТЗ
6	Тема 3.4 Описание	2	Описание механических колебаний, течения	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-	мультимедийная	ТЗ

	механических колебаний, течения идеальной и вязкой жидкости		идеальной и вязкой жидкости, в т.ч., с использованием дифференциальных уравнений 2-го порядка	10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	аппаратура, интерактивная доска, презентации	
Раздел 4. Транспорт веществ в организме (биомембранология)						
7	Тема 4.1 Биофизические механизмы транспорта веществ (массоперенос) через биологическую мембрану.	2	Уравнение переноса для диффузии. Кинетика сопряженных массопереносов. Транспорт липофильных веществ. Транспорт гидрофильных веществ. Транспорт по мембранным каналам. Биологические насосы. Компоненты систем активного транспорта. Системы активного транспорта ионов. Калий-натриевый насос. Кальциевый насос (SERCA). Облегченная диффузия. Специальные механизмы трансмембранного переноса. Щелевые межклеточные контакты.	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	мультимедийная аппаратура, интерактивная доска, презентации	ТЗ
8	Тема 4.2 Транспорт вещества в многомембранных системах.	2	Понятие о многомембранной системе. Биофизические механизмы всасывание вещества в желудочно-кишечном тракте. Биофизический механизм секреции. $\text{Cl}(-)/\text{HCO}_3(-)$ обменник, H^+K^+ АТФаза. Обмен жидкости через стенку кровеносного капилляра. Биофизические механизмы выделения веществ почками. Биофизические основы дыхания. Газообмен в легких. Растворение газов в крови. Транспорт углекислого газа. Цикл Гендерсона газообмена в капиллярах.	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	мультимедийная аппаратура, интерактивная доска, презентации	ТЗ, КВ
Раздел 5. Биоэнергетика						
9	Тема 5.1 Основы биоэнергетики.	2	Квантово-механические основы биоэнергетики. π -электроны. Люминесценция биологических систем. Стоксов сдвиг. Электронная схема жизни. Биофизика клеточного дыхания. Сопряжение окисления и фосфорилирования. Законы биоэнергетики клетки по В.П. Скулачеву. Прижизненная флуориметрия компонентов дыхательной цепи. Первое начало термодинамики и живые организмы. Тепловой баланс организма. Энерготраты организма. Второе начало термодинамики. Теорема Пригожина. Диссипативные структуры.	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	мультимедийная аппаратура, интерактивная доска, презентации	ТЗ, КВ
	Всего за семестр	18				
Курс- 1 семестр - 2						
Раздел 6 Термодинамика						
10	Тема 6.1. 1 и 2 и начало термодинамики	2	1 и 2 и начало термодинамики, в т.ч., с использованием б/м величин и интеграла	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	мультимедийная аппаратура,	ТЗ

					интерактивная доска, презентации	
Раздел 7 Электродинамика						
11	Тема 7.1 Напряженность, потенциал точечного заряда. Их взаимосвязь. Теорема Остроградского-Гаусса. Энергия взаимодействия зарядов	2	Напряженность, потенциал точечного заряда. Их взаимосвязь с использованием производной и интеграла. Теорема Остроградского-Гаусса. Энергия взаимодействия зарядов.	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	мультимедийная аппаратура, интерактивная доска, презентации	ТЗ
12	Тема 7.2 Законы Ома и Джоуля –Ленца. Законы Кирхгофа. Магнитное поле прямого проводника с током. Теорема Стокса о циркуляции напряженности магнитного поля	2	Законы Ома и Джоуля –Ленца в дифференциальной и интегральной форме. Законы Кирхгофа. Магнитное поле прямого проводника с током. Теорема Стокса о циркуляции напряженности магнитного поля	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	мультимедийная аппаратура, интерактивная доска, презентации	ТЗ
Раздел 8 Биологическая электродинамика						
13	Тема 8.1 Электрические и магнитные свойства тканей организма. Механизмы биоэлектrogenеза и его роль в возбуждении.	2	Электропроводность живых тканей. Диэлектрические свойства живых тканей. Кривая диэлектрической проницаемости. Магнитные свойства живых тканей и биологические эффекты магнитных полей. Дисперсия электрического импеданса живых тканей. Механизмы биоэлектrogenеза и его роль в возбуждении. Первый и второй опыт Луиджи Гальвани. Уравнение Нернста. Уравнение Гольдмана-Ходжкина-Катца. Потенциал покоя, потенциал действия. Роль ионных каналов в биоэлектrogenезе (Na, K и Ca каналы). Возбудимость и возбуждение. Рефрактерность. Лабильность. Распространение возбуждения. Синаптическая передача. Схема нервно-мышечной передачи. Биофизические основы электрокардиографии.	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	мультимедийная аппаратура, интерактивная доска, презентации	ТЗ, ПН
Раздел 9 Физика атомов и молекул						
14	Тема 9.1 Физика атомов и молекул	2	Энергетические уровни атомов и молекул. Спектры поглощения и испускания. Лазеры	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	мультимедийная аппаратура, интерактивная доска, презентации	ТЗ
Раздел 10 Биомеханика						
15	Тема 10.1 Механические свойства живых тканей.	2	Деформация. Диаграмма растяжения и сжатия. Вязкость. Механические модели живых тканей.	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	мультимедийная аппаратура,	ТЗ

	Биофизика опорно-двигательного аппарата человека.		Коллаген. Эластин. Биофизика мышечного сокращения. Механические процессы в опорно-двигательном аппарате человека.		интерактивная доска, презентации	
16	Тема 10.2 Биофизика дыхания и кровообращения.	2	Биомеханика внешнего дыхания. Биомеханические процессы в жгутиках и ресничках. Биомеханика кровообращения.	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	мультимедийная аппаратура, интерактивная доска, презентации	ТЗ, ПН
Раздел 11 Информация и регулирование в биологических системах						
17	Тема 11.1 Механизмы преобразования информации в рецепторах сенсорных систем. Информация и живой организм.	2	Раздражители. Структурные особенности рецепторов. Рецепторы, обладающие специальными клетками. Биофизика слуха. Цитоскелет волосковой клетки. Механочувствительные каналы. Биофизическая акустика. Биофизика хемосенсорных систем. Вкусовая сенсорная система. Обонятельная сенсорная система.	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	мультимедийная аппаратура, интерактивная доска, презентации	ТЗ
18	Тема 11.2 Биофизика зрения. Регулирование биологических процессов.	2	Биофизика зрения. Светопреломляющая система глаза. Физическая, физиологическая и клиническая рефракция. Механизм восприятия света фоторецепторами. Этапы преобразования родопсина под действием кванта света. Информационные процессы в биологических системах. Стратегия управления функциями организма. Структурная схема автоматического управления. Рецептор как кодирующее устройство.	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	мультимедийная аппаратура, интерактивная доска, презентации	ТЗ, ПН
	Всего за семестр	18				

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

*** Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: мультимедийная аппаратура, видеоаппаратура, интерактивная доска, презентации, видеофильмы, таблицы, плакаты, макеты, модели, приборы, аппараты, раздаточный материал и др.*

**** Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки (лабораторный отчет), Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

4.4 Тематический план занятий семинарского типа (по семестрам)

№ темы	Форма проведения занятия семинарского типа*	Наименование темы занятия	Часы, в том числе на ПП**	Краткое содержание занятия	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные средства для текущего контроля***
Курс- 1 семестр - 1						
Раздел 1. Введение в биофизику						
Раздел 2. Теория погрешности измерений						
Тема 1.1 Тема 2.1	Семинар	Введение в биофизику Теория погрешности измерений, основанная на теории вероятностей и математической статистики	4 из них на ПП - 2	Принципы работы с моделирования процессов в биофизике и правила анализа полученных данных при проведении научного эксперимента. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью 1) формирование умения определения анализировать проблемные ситуации по вопросам биофизики в биологии и медицине 2) формирование умения пользоваться физическими и математическими методами Погрешность в определении концентрации допинга у спортсмена	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	КВ
Раздел 3. Механика						
Тема 3.1 Тема 3.2	Семинар	Прямые и обратные задачи кинематики и динамики Вращательные характеристики материальной точки	4	Решение прямых и обратных задач кинематики и динамики Решение задач на вращательные характеристики материальной точки с использованием введенными понятиями производной и интеграла	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	КВ
Тема 3.3 Тема 3.4	Семинар	Моменты сил и законы сохранения. Механические колебания, течение идеальной и вязкой жидкости	4	Решение задач на моменты сил и законы сохранения с использованием введенными понятиями производной и интеграла Освоение методов описания механических колебаний, течения идеальной и вязкой жидкости, в т.ч., с использованием дифференциальных уравнений 2-го порядка	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	КВ
Раздел 4. Транспорт веществ в организме (биомембранология)						
Раздел 5. Биоэнергетика						
Тема 4.2	Семинар-	Транспорт вещества в	4 из них на ПП -	Изучение проблем нарушения транспорт веществ в	УК-1.3, ОПК-4.1,	ТЗ, КВ

Тема 5.1	практикум	многомембранных системах Основы биоэнергетики.	4	организме и освоение лабораторных методов биомембранология: изучение пассивного транспорта метиленового синего через кому лягушки, изучение активного транспорта – выброс ионов водорода в просвет желудка лягушки Практическая подготовка: 1) формирование умения измерять физические параметры и оценивать физические свойства – биологических объектов с помощью оптических методов 2) формирование умения высчитывать константу проницаемости вещества через биологическую мембрану Методы изучения энерготрат организма. Прямая калориметрия. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: 1) формирование умения измерять физические параметры и оценивать физические свойства – биологических объектов с помощью термодинамических методов 2) формирование умения измерять тепловой поток лабораторных животных	ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	
Всего за семестр			16 из них на ПП - 6			
Курс- 1 семестр - 2						
Раздел 6 Термодинамика						
Раздел 7 Электродинамика						
Тема 6.1 Тема 7.1	Семинар	Первое и второе начало термодинамики Напряженность, потенциал точечного заряда. Теорема Остроградского-Гаусса. Энергия взаимодействия зарядов	4	Решение задач по освоению 1 и 2 и начала термодинамики, в т.ч., с использованием б/м величин и интеграла Решение задач для освоения понятий напряженности, потенциала точечного заряда, их взаимосвязи с использованием производной и интеграла. Применение теоремы Остроградского-Гаусса.	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	КВ
Раздел 8 Биологическая электродинамика						
Тема 8.1	Лабораторная Круглый стол	Электрические и магнитные свойства	4 из них на ПП -	Регистрация и анализ ЭКГ человека с построением электрической оси сердца в треугольнике Эйнтовена	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1,	КВ, ПН, П, Д

		тканей организма. Механизмы биоэлектrogenеза и его роль в возбуждении Современные задачи биофизики в области кардиологии.	4	Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: 1) формирование умения анализировать ЭКГ в стандартных отведениях и вычисление наклона электрической оси сердца 2) формирование умения пользоваться физическими и математическими методами, в частности уметь выполнить анализ данных ЭКГ Обсуждение научных статей по современным исследованиям в области медицинской биофизики	ПК-7.2	
Раздел 7 Электродинамика Раздел 9 Физика атомов и молекул						
Тема 7.2 Тема 9.1	Семинар	Законы Ома и Джоуля – Ленца в дифференциальной и интегральной форме. Закон Кирхгофа. Магнитное поле прямого проводника с током. Теорема Стокса о циркуляции напряженности магнитного поля Физика атомов и молекул	4	Решение задач для освоения законов Ома и Джоуля – Ленца в дифференциальной и интегральной форме, законов Кирхгофа, магнитного поля прямого проводника с током, теоремы Стокса о циркуляции напряженности магнитного поля Решение задач по энергетическим уровням атомов и молекул, спектрам поглощения и испускания, лазерам	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	КВ
Раздел 10 Биомеханика Раздел 11 Информация и регулирование в биологических системах						
Тема 10.2 Тема 11.2	Лабораторная	Биофизика кровообращения. Биофизика зрения.	4 из них на ПП - 4	Регистрация и анализ сфигмограммы человека. Определение скорости распространения пульсовой волны Практическая подготовка: 1) формирование умения анализировать сфигмограмму человека 2) формирование умения пользоваться физическими и математическими методами, в частности уметь выполнить анализ данных сфигмограммы (вычисление скорости распространения пульсовой волны)	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	КВ, ПН

				Изучение характеристик лабильности зрительного анализатор Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: 1) формирование умения анализировать психометрическую кривую по фликерной чувствительности 2) формирование умения пользоваться физическими и математическими методами, в частности уметь выполнить анализ данных нахождения критической частоты слияния мелькания		
	Всего за семестр		16 из них на ПП - 8			

** **Формы проведения занятий семинарского типа:** семинар, семинар-практикум, вебинар-семинар, коллоквиум, лабораторная работа, лабораторный практикум, симуляционное занятие, симуляционный практикум, клиническое занятие, практическое занятие, научно-практическое занятие, круглый стол, мастер-класс.*

*****Практическая подготовка (ПП)** - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

**** **Оценочные средства:** КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки (лабораторный отчет), Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

4.5 Содержание внеаудиторной самостоятельной работы

№ п/п	Темы дисциплины	Количество часов, в том числе на ПП*	Содержание самостоятельной работы	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные средства** для текущего контроля
Курс- 1 семестр - 1					
Раздел 1. Введение в биофизику					
1	Тема 1.1 Введение в биофизику	2	Использование статистических методов на примере программы GraphPad Prism 7.0. Решение задач по биофизике с статистической обработкой.	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	ТЗ, КВ, П, Д
Раздел 2. Теория погрешности измерений					
2	Тема 2.1 Теория погрешности измерений, основанная на теории вероятностей и математической статистики	2	Статистические распределения. Нормальное распределение. Погрешности в общем и частном случае прямых и косвенных измерений. Представление и интерпретация результатов измерений.	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	ТЗ
Раздел 3. Механика					
3	Тема 3.1 Прямые и обратные задачи кинематики и динамики	2	Прямые и обратные задачи кинематики и динамики с использованием введенными понятиями производной и интеграла.	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	ТЗ
4	Тема 3.2 Вращательные характеристики материальной точки	2	Вращательные характеристики материальной точки с использованием введенными понятиями производной и интеграла	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	ТЗ
5	Тема 3.3 Моменты сил и законы сохранения	2	Моменты сил и законы сохранения с использованием введенными понятиями производной и интеграла	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	ТЗ
6	Тема 3.4 Описание механических колебаний, течения идеальной и вязкой жидкости	2	Описание механических колебаний, течения идеальной и вязкой жидкости, в т.ч., с использованием дифференциальных уравнений 2-го порядка	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	ТЗ
Раздел 4. Транспорт веществ в организме (биомембранология)					
7	Тема 4.1 Биофизические механизмы транспорта веществ (массоперенос) через биологическую мембрану.	2	Уравнение переноса для диффузии. Кинетика сопряженных массопереносов. Транспорт липофильных веществ. Транспорт гидрофильных веществ. Транспорт по мембранным каналам. Биологические насосы. Компоненты систем	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	ТЗ, КВ, П, Д

			активного транспорта. Системы активного транспорта ионов. Калий-натриевый насос. Кальциевый насос (SERCA). Облегченная диффузия. Специальные механизмы трансмембранного переноса. Щелевые межклеточные контакты.		
8	Тема 4.2 Транспорт вещества в многомембранных системах.	2	Понятие о многомембранной системе. Биофизические механизмы всасывание вещества в желудочно-кишечном тракте. Биофизический механизм секреции. $\text{Cl}(-)/\text{HCO}_3(3)(-)$ обменник, H^+K^+ АТФаза. Обмен жидкости через стенку кровеносного капилляра. Биофизические механизмы выделения веществ почками. Биофизические основы дыхания. Газообмен в легких. Растворение газов в крови. Транспорт углекислого газа. Цикл Гендерсона газообмена в капиллярах.	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	ТЗ, КВ, П, Д

Раздел 5. Биоэнергетика

9	Тема 5.1 Основы биоэнергетики.	4	Квантово-механические основы биоэнергетики. π -электроны. Люминесценция биологических систем. Стоксов сдвиг. Электронная схема жизни. Биофизика клеточного дыхания. Сопряжение окисления и фосфорилирования. Законы биоэнергетики клетки по В.П. Скулачеву. Прижизненная флуориметрия компонентов дыхательной цепи. Первое начало термодинамики и живые организмы. Тепловой баланс организма. Энерготраты организма. Второе начало термодинамики. Теорема Пригожина. Диссипативные структуры.	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	ТЗ, КВ, П, Д
	Всего за семестр	20			

Курс- 1 семестр - 2

Раздел 6 Термодинамика

10	Тема 6.1 1 и 2 и начало термодинамики	2	1 и 2 и начало термодинамики, в т.ч., с использованием б/м величин и интеграла	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	ТЗ

Раздел 7 Электродинамика

11	Тема 7.1 Напряженность,	2	Напряженность, потенциал точечного заряда. Их	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2,	ТЗ

	потенциал точечного заряда. Их взаимосвязь. Теорема Остроградского-Гаусса. Энергия взаимодействия зарядов		взаимосвязь с использованием производной и интеграла. Теорема Остроградского-Гаусса. Энергия взаимодействия зарядов.	ПК-7.1, ПК-7.2	
12	Тема 7.2 Законы Ома и Джоуля –Ленца. Законы Кирхгофа. Магнитное поле прямого проводника с током. Теорема Стокса о циркуляции напряженности магнитного поля	2	Законы Ома и Джоуля –Ленца в дифференциальной и интегральной форме. Законы Кирхгофа. Магнитное поле прямого проводника с током. Теорема Стокса о циркуляции напряженности магнитного поля	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	ТЗ
Раздел 8 Биологическая электродинамика					
13	Тема 8.1 Электрические и магнитные свойства тканей организма. Механизмы биоэлектrogenеза и его роль в возбуждении.	4	Электропроводность живых тканей. Диэлектрические свойства живых тканей. Кривая диэлектрической проницаемости. Магнитные свойства живых тканей и биологические эффекты магнитных полей. Дисперсия электрического импеданса живых тканей. Механизмы биоэлектrogenеза и его роль в возбуждении. Первый и второй опыт Луиджи Гальвани. Уравнение Нернста. Уравнение Гольдмана-Ходжкина-Катца. Потенциал покоя, потенциал действия. Роль ионных каналов в биоэлектrogenезе (Na, K и Ca каналы). Возбудимость и возбуждение. Рефрактерность. Лабильность. Распространение возбуждения. Синаптическая передача. Схема нервно-мышечной передачи. Биофизические основы электрокардиографии.	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	ТЗ, КВ, П, Д
Раздел 9 Физика атомов и молекул					
14	Тема 9.1 Физика атомов и молекул	2	Энергетические уровни атомов и молекул. Спектры поглощения и испускания. Лазеры	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	ТЗ
Раздел 10 Биомеханика					
15	Тема 10.1 Механические свойства живых тканей. Биофизика опорно-двигательного аппарата человека.	2	Деформация. Диаграмма растяжения и сжатия. Вязкость. Механические модели живых тканей. Коллаген. Эластин. Биофизика мышечного сокращения. Механические процессы в опорно-	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	ТЗ, П, Д

			двигательном аппарате человека.		
16	Тема 10.2 Биофизика дыхания и кровообращения.	2	Биомеханика внешнего дыхания. Биомеханика кровообращения. Биомеханические процессы в жгутиках и ресничках.	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	ТЗ, П, Д
Раздел 11 Информация и регулирование в биологических системах					
17	Тема 11.1 Механизмы преобразования информации в рецепторах сенсорных систем. Информация и живой организм.	2	Раздражители. Структурные особенности рецепторов. Рецепторы, обладающие специальными клетками. Биофизика слуха. Цитоскелет волосковой клетки. Механочувствительные каналы. Биофизическая акустика. Биофизика хемосенсорных систем. Вкуссовая сенсорная система. Обонятельная сенсорная система.	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	ТЗ, П, Д
18	Тема 11.2 Биофизика зрения. Регулирование биологических процессов.	2	Биофизика зрения. Светопреломляющая система глаза. Физическая, физиологическая и клиническая рефракция. Механизм восприятия света фоторецепторами. Этапы преобразования родопсина под действием кванта света. Информационные процессы в биологических системах. Стратегия управления функциями организма. Структурная схема автоматического управления. Рецептор как кодирующее устройство.	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2	ТЗ, П, Д
	Всего за семестр	20			

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

***Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки (лабораторный отчет), Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

- 1. Образовательные технологии, используемые при изучении дисциплины:**
2. Традиционные образовательные технологии
3. Дистанционные образовательные технологии, в том числе с возможностью синхронного и асинхронного взаимодействия посредством сети Интернет»
4. Информационные технологии (база с электронной библиотекой/методические материалы по дисциплине в системе MOODLE/тестирование в системе MOODLE и др.)
5. Технологии проблемного обучения
6. Технологии модульного обучения
7. Технологии дифференцированного обучения
8. Технологии группового обучения

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при текущем контроле, включая самостоятельную работу:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств * для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3 Вырабатывает стратегию действий решения проблемы, формулирует гипотезу, предполагает конечный результат	КВ, ПН, ТЗ
ОПК-4. Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза	ОПК-4.1 Применяет и оценивает результаты использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных порядком оказания медицинской помощи	КВ, ПН, ТЗ
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (С учетом новых изменений)	ОПК-10.2 Использует информационные технологии при решении медико-биологических задач	КВ, ПН, ТЗ
ПК-7. способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации	КВ, ТЗ, П, Д
	ПК-7.2 Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклада	КВ, ТЗ, П, Д

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

5.2 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при промежуточной аттестации:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств* для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3 Вырабатывает стратегию действий решения проблемы, формулирует гипотезу, предполагает конечный результат	ТЗ
ОПК-4. Способен применять медицинские изделия,	ОПК-4.1 Применяет и оценивает результаты использования	ТЗ

предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза	медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных порядком оказания медицинской помощи	
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (С учетом новых изменений)	ОПК-10.2 Использует информационные технологии при решении медико-биологических задач	ТЗ
ПК-7. способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации	ПРР
	ПК-7.2 Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклада	ПРР

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки (лабораторный отчет), Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет

Этапы проведения промежуточной аттестации:

Этапы	Вид задания	Оценочные материалы	Проверяемые компетенции и их индикаторы
1 этап	тестирование	ТЗ	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2
2 этап	ПРР	Темы индивидуальных заданий	ПК-7.1, ПК-7.2

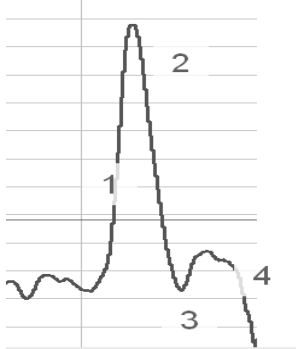
Первый этап аттестация проходит в форме компьютерное тестирование по случайной выборке 60 заданий (задания из каждой темы). Тестовая база содержит 300 заданий. Время на выполнение тестового задания 60 минут. Минимальное количество баллов для получения положительной оценки – 28 (не менее 70% правильных ответов).

Второй этап состоит в представлении результатов работы (ПРР), представляющих собой теоретический **обзор научных статей** по проблеме, выбранной в индивидуальном задании.

Типовые оценочные средства для проверки формирования компетенций:

Оценочное средство*	Типовое задание с эталоном ответа	Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенции
ПН	Отчет по лабораторной работе Отчет по лабораторному занятию должен содержать следующие пункты: Название лабораторной работы 1. Цель работы.	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2

	2. Задачи, решаемые при выполнении работы. 3. Объект исследования. 4. Метод экспериментального исследования. 5. Рабочие формулы и исходные данные. 6. Измерительные приборы. 7. Схема установки (перечень схем, которые составляют Приложение 1). 8. Результаты прямых измерений и их обработки (таблицы, примеры расчетов). 9. Расчет результатов косвенных измерений (таблицы, примеры расчетов). 10. Расчет погрешностей измерений (для прямых и косвенных измерений). 11. Графики (перечень графиков, которые составляют Приложение 2). 12. Окончательные результаты. 13. Выводы и анализ результатов работы. 14. Дополнительные задания. 15. Выполнение дополнительных заданий. 16. Замечания преподавателя (исправления, вызванные замечаниями преподавателя, также помещают в этот пункт).	
КВ	Энерготраты организма. Способы их измерения. Основной обмен. Прямая калориметрия. Ее нормальные показатели. Ответ: Величина M (<i>теплопродукция</i>) в уравнении баланса выражает полное количество тепла, отдаваемое организмом окружающей среде. В биофизике, физиологии и медицине тепловую энергию, выделяемую организмом в окружающую среду, принято называть <i>энерготратами организма</i>. $M \pm Q_T \pm Q_C \pm Q_R - Q_E = 0$ Измеряя энерготраты пациента, врач может судить о состоянии его здоровья, особенностях трудовой деятельности, диагностировать некоторые заболевания (например, болезнь щитовидной железы). Для оценки функционального состояния организма необходимо создание стандартных условий при измерении его энерготрат, то есть, при измерении величины тепловой энергии, выделяемой организмом в окружающую среду. За стандартные условия приняты такие, при которых энерготраты организма минимальны. Для этого <u>нужно исключить влияние тех факторов,</u>	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2,

	которые усиливают энергообмен, в частности: <i>мышечная работа, прием пищи, эмоциональное напряжение, отклонение температуры и влажности за пределы зоны комфорта и т.д.</i> Условия измерения величины <i>основного обмена</i> (энерготрат): 1. Измерение в состоянии бодрствования (не во время сна). 2. В лежачем положении. 3. Измерение проводят рано утром (5-6 часов утра), когда, в соответствии с суточным ритмом, интенсивность метаболизма самая низкая. 4. За двое суток до измерения из рациона пациента исключается животная белковая пища. 5. Измерение проводят натощак (через 12-14 ч после последнего приема пищи). 6. Температура в помещении должна быть в пределах 18-20 °С, а относительная влажность - 50-60 %. 7. Величина теплопродукции измеряется несколько раз для получения статистически достоверного результата. Для определения энерготрат необходимо измерить количество тепла, выделяемое организмом в окружающую среду за определенный промежуток времени. Для этого применяют два метода: прямую и непрямую <i>калориметрию</i>. В методе <u>прямой калориметрии</u> используются специальные физиологические калориметры, сконструированные таким образом, что в них можно помещать на нужное время животных или человека. Однако далеко не всегда можно реализовать прямую калориметрию. В частности, при изучении энергозатрат в ходе трудовой деятельности. Чаще всего используют <u>непрямую калориметрию</u>. Этот метод основан на исследовании газообмена организма. Установлено, что между объемом потребляемого биологической системой кислорода и энерготратами существует линейная зависимость.																
ТЗ	Как называется часть сфигмограммы «2»?  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Ответы</th><th>Балл</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A.</td><td>Анакр та</td><td>0</td></tr> <tr> <td>B.</td><td>Систолическое плато</td><td>1</td></tr> <tr> <td>C.</td><td>Инцизура</td><td>0</td></tr> <tr> <td>D.</td><td>Дикрота</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>		Ответы	Балл	A.	Анакр та	0	B.	Систолическое плато	1	C.	Инцизура	0	D.	Дикрота	0	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2
	Ответы	Балл															
A.	Анакр та	0															
B.	Систолическое плато	1															
C.	Инцизура	0															
D.	Дикрота	0															

Д	Требования по подготовке доклада по реферату Подготовка реферата по современным проблемам биофизики с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и общедоступных реферативных баз. Стадии подготовки: 1. Выбрать научную статью экспериментального или проблемного характера в одной из баз данных с открытым доступом (Импакт-фактов журнала не менее 3 WoS, публикация не позднее 5 лет). 2. Проанализировать проблему, которая освещена в статье и составить реферат данной публикации по ниже указанным требованиям. 3. Представить реферат в устной электронной презентации (время выступления 5-7 минут).	ПК-7.1, ПК-7.2
ПРР	Темы для индивидуальных заданий для подготовки к промежуточной аттестации: 1. Подсемейство TRPV-каналов. 2. Каналы суперсемейства TRP. 3. Патология Na⁺-каналов. 4. Семейная гемиплегическая мигрень (СГМ). 5. Современные представления о муковисцидозе. 6. Болезнь Альцгеймера	ПК-7.1, ПК-7.2

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

Оценочные средства по дисциплине (приложение 1 к рабочей программе).

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

6.1 Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Операционная система семейства Windows

Пакет OpenOffice

Пакет LibreOffice

Microsoft Office Standard 2016

NETOP Vision Classroom Management Software

Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России

<http://moodle.almazovcentre.ru/>

САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

2. Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (www.medlib.ru)

Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (www.rosmedlib.ru)

ЭБС «Букап» (<https://www.books-up.ru/>)

ЭБС «Юрайт» (<https://urait.ru/>)

Электронная библиотека Профи-Либ «Медицинская литература издательства "Спецлит"» (<https://speclit.profy-lib.ru/>)

Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>

3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

Поисковые системы Yandex (<http://www.yandex.ru/>)

Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран (<http://www.multitrans.ru/>)

Университетская информационная система РОССИЯ (<https://uisrussia.msu.ru/>)

Публикации ВОЗ на русском языке (<https://www.who.int/ru/publications/i>)
Международные руководства по медицине (<https://www.guidelines.gov/>)
Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru>)
Боль и ее лечение (www.painstudy.ru)
US National Library of Medicine National Institutes of Health (www.pubmed.com)
Русский медицинский журнал (www.rmj.ru)
Министерство здравоохранения Российской Федерации (www.rosminzdrav.ru/ministry/inter)
КиберЛенинка — это научная электронная библиотека (<https://cyberleninka.ru>)
Российская государственная библиотека (www.rsl.ru)

6.2 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основная литература:

1. Физика : учебник / Федорова В. Н. , Фаустов Е. В. - 2-е изд. , перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452035.html>
2. Биофизика: взаимодействие клетки и поля : учебник / И.В. Огнева, М.В. Бурцева, М.А. Усик, Ю.С. Жданкина, Н.С. Бирюков ; Под общей редакцией профессора И.В. Огневой. — М. : ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2022. - Текст : электронный // URL : <https://www.medlib.ru/library/library/books/44161>
3. Биофизика : учебник для вузов / Под ред. В. Г. Артюхова — Москва : Академический Проект, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785829130275.html>
4. Абатурова, А. М. Практикум по биофизике. В 2 ч. Ч. 2 / А. М. Абатурова и др. ; под ред. А. Б. Рубина, Г. В. Максимова, С. М. Ременникова. - 2-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785001017752.html>
5. Павлушков, И. В. Математика : учебник / И. В. Павлушков, Л. В. Розовский, И. А. Наркевич. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-7082-4. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970470824.html>
6. Греков, Е. В. Математика : учебник / Е. В. Греков. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-7097-8. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970470978.html>

Дополнительная литература :

1. Медицинская и биологическая физика : учебник / А. Н. Ремизов. - 4-е изд., испр. и перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970446232.html>
2. Волобуев, А. Н. Математические аспекты генетики / Волобуев А. Н., Давыдкин И.Л., Колсанов А. В. , Кудлай Д. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-5890-7. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458907.html>
3. Физика и биофизика : учебник / В. Ф. Антонов, Е. К. Козлова, А. М. Черныш. - 2-е изд. , испр. и доп. – Москва, : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435267.html>
4. Абатурова, А. М. Практикум по биофизике. В 2 ч. Ч. 2 / А. М. Абатурова и др. ; под ред. А. Б. Рубина, Г. В. Максимова, С. М. Ременникова. - 2-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785001017752.html>
5. Физика и биофизика. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие / Антонов В. Ф. , Черныш А. М., Козлова Е. К. , Коржуев А. В. – Москва, : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970426777.html>
6. Математика / Омельченко В. П. – Москва, : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440285.html>

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебно-методические материалы* для обучающихся

1. Учебно-методическое пособие по организации аудиторной работы и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. часть 1. практические занятия, с.32
2. Учебно-методическое пособие по организации аудиторной работы и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. часть 2. лабораторные занятия, с 24.
3. Страница дисциплины <https://moodle.almazovcentre.ru/course/view.php?id=79>

7.2 Учебно-методические материалы* для преподавателей

1. Физика и биофизика: краткий курс [Электронный ресурс] / Антонов В. Ф., Коржуев А. В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970420430.html>
2. Медицинская и биологическая физика [Электронный ресурс]: учебник / А.Н. Ремизов. - 4-е изд., испр. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435779.html>
3. Медицинская биофизика: учебник для вузов / В.О. Самойлов. - 3-е изд., испр. и доп. Издательство: СпецЛит, 2013 ISBN: 978-529-900-518-9

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Медицинская физика, биофизика, математика» программы высшего образования - специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия Центр Алмазова располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебной дисциплиной.

Для проведения занятий по дисциплине «Медицинская физика, биофизика, математика» специальные помещения имеют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа – укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины (модуля). Лекционные занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий.

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практические занятия) - укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения для представления учебной информации. Практические занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий на базе ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России.

Лаборатория – оснащена лабораторным оборудованием, техническими средствами обучения для представления учебной информации.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом к электронной информационно-образовательной среде организации.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы отражена в Справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программы специалитета.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Состав научно-педагогических работников обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 31.05.02 Педиатрия.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется кафедрой с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения рабочей программы дисциплины «Медицинская физика, биофизика, математика» инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - размещение в местах доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- 2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- 3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
 - возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

При освоении рабочей программы дисциплины обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средств обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
МЕДИЦИНСКАЯ ФИЗИКА, БИОФИЗИКА, МАТЕМАТИКА**

Специальность 31.05.02 Педиатрия

Квалификация (степень) выпускника: врач-педиатр

Форма обучения: очная

Срок освоения ОПОП ВО: 6 лет

**ПАСПОРТ
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
по дисциплине «МЕДИЦИНСКАЯ ФИЗИКА, БИОФИЗИКА, МАТЕМАТИКА»

1. В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции: УК-1, ОПК-4, ОПК-10, ПК-7.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций и их индикаторов в результате изучения дисциплины

Универсальная компетенция -

Индикаторы достижения универсальных компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
УК-1.3 Вырабатывает стратегию действий решения проблемы, формулирует гипотезу, предполагает конечный результат	Знает - основные принципы и законы физики и математики; - современные тенденции медицинской биофизики; - математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине, в частности знает методы обработки результатов измерений по формулам прямых и косвенных измерений, знает методы описания физических характеристик биологических объектов	Правильность Полнота ответа	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: ТЗ
	Умеет - Анализировать проблемные ситуации по вопросам биофизики в биологии и медицине - Пользоваться физическими и математическими методами, в частности уметь выполнить анализ данных ЭКГ, сфигмографии, КЧСМ и аудиометрии.	Соблюдение алгоритма действий	Для текущего контроля: КВ, ПН (лабораторный отчет) Для промежуточной аттестации: ТЗ

Общепрофессиональная компетенция -

Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
ОПК-4.1 Применяет и оценивает результаты использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных порядком оказания медицинской помощи	знает - экологические и этические аспекты воздействий физических факторов на человека; - физические явления и процессы, лежащие в основе жизнедеятельности организма и их характеристики, механические и оптические характеристики, электрические и магнитные явления; - знает медицинские проблемы нарушения транспорта веществ через клеточные мембраны, квантово-механические основы биоэнергетики, механизмы возбуждения в возбудимой ткани, ультраструктурное строение мышечного волокна, биофизические механизмы, лежащие в основе движения опорно-двигательного аппарата, механизмы преобразования информации поступающая в слуховые, зрительные и хемосенсорные отделы ЦНС.	Правильность Полнота ответа	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: ТЗ

	Умеет - измерять физические параметры и оценивать физические свойства – биологических объектов с помощью механических, электрических и оптических методов, в частности ЭКГ, сфигмография, КЧСМ и аудиометрии;	Соблюдение алгоритма действий	Для текущего контроля: КВ, ПН (лабораторный отчет) Для промежуточной аттестации: ТЗ
ОПК-10.2 Использует информационные технологии при решении медико-биологических задач	Знает - знает математические методы решения качественных и количественных задач медицинской проблематики (эндокринология, кардиология, неврология, хирургия и пр.) - физические параметры, характеризующие функциональное состояние органов и тканей: механические, электрические, электромагнитные, оптические и другие	Правильность Полнота ответа	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: ТЗ
	Умеет - на основе знаний по профильным разделам математических и естественнонаучных дисциплин формировать собственные суждения при решении конкретных задач теоретического и прикладного характера, используя информационно-коммуникационные технологии, в частности уметь проводить аналогии и сопоставлять данные современных методов медицинской диагностики (ЭКГ, ЭМГ, ЭЭГ, аудиография, сфигмо- и флебография, реоплетизмография, спирометрия и др.) и научно-экспериментальных подходов смежных дисциплин (электрофизиология, молекулярная биология и др.).	Соблюдение алгоритма действий	Для текущего контроля: КВ, ПН (лабораторный отчет) Для промежуточной аттестации: ТЗ

Профессиональная компетенция -

Индикаторы достижения профессиональных компетенций	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации	Знает - принципы поиска современной научной литературы - принципы построения различных типов научных публикаций и отчетов	Правильность Полнота ответа	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: ПРР (обзор научных статей)
	Умеет - самостоятельно проанализировать состояния научных исследований по основным проблемам медицинской биофизики	Соблюдение алгоритма действий	Для текущего контроля: П, Д Для промежуточной аттестации: ПРР (обзор научных статей)
ПК-7.2 Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклада	Знает - принципы построения литературного обзора научной литературы - критерии оценивания публичного выступления	Правильность Полнота ответа	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: ПРР (обзор научных статей)

	Умеет - подготовить презентацию по материалам работы с научной литературой, в которой отражено современное состояние научных исследований по основным проблемам медицинской биофизики	Соблюдение алгоритма действий	Для текущего контроля: П, Д Для промежуточной аттестации: ППР (обзор научных статей)

3. Критерии оценивания показателей при текущем контроле и промежуточной аттестации

Шкала оценивания знаний и умений

Оценка	Знать	Уметь
Неудовлетворительно	Фрагментарные знания	Частично освоенное умение
Удовлетворительно	Общие, но не структурированные знания	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение
Хорошо	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение
Отлично	Сформированные систематические знания	Сформированное умение

Шкала оценивания формирования компетенций

Оценка	Формулировка требований к степени сформированности компонентов индикатора компетенции
Неудовлетворительно	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале
Удовлетворительно	«Знает» и «умеет» на репродуктивном уровне. Знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
Хорошо	«Знает», «умеет» на аналитическом уровне. Знает на репродуктивном уровне и указывает на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.
Отлично	«Знает», «умеет» на системном уровне. Знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания учебной дисциплины, его значимость в содержании учебной дисциплины

Шкала оценивания 3.

Оценка	Собеседование по контрольным вопросам	Выполнение тестовых заданий	Доклад (защита реферата)
Неудовлетворительно	Демонстрация отсутствия знаний. Пространное изложение содержания сути заданного вопроса. Путаница в научных понятиях. Отсутствие ответов на ряд	70% и менее	Отсутствие понимания вопроса реферируемого исследования.

	дополнительных, наводящих вопросов.		
Удовлетворительно	Ответ не логичен, запутанность ответа. Путаница в научных понятиях. Требуется дополнительные вопросы.	71-80%	Демонстрация способности выполнять реферативное исследование. Отсутствие некоторых пунктов реферата, незначительное нарушение логики презентации.
Хорошо	Демонстрация знаний по заданному вопросу и умение четко отвечать на вопросы. Излишне краткий ответ.	81-90%	Демонстрация способности выполнять реферативное исследование с представлением сопоставления публикуемых данных с теоретическими основами вопроса.
Отлично	Демонстрация глубоких знаний и умение отвечать на вопросы. Ясное, четкое изложение содержания. Отсутствие противоречивой информации. Владение терминологией.	91-100%	Демонстрация способности выполнять презентацию на высоком уровне. Широкий охват реферируемого вопроса. Уверенные ответы на поставленные аудиторией вопросы. Наличие собственных научных выводов по данному вопросу.

4. Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

5. Этапы проведения промежуточной аттестации:

Этапы	Вид задания	Оценочные материалы	Проверяемые компетенции и их индикаторы
1 этап	тестирование	ТЗ	УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2
2 этап	ПРР	Темы индивидуальных заданий для обзора научных статей	ПК-7.1, ПК-7.2

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

(проверяемые компетенции УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2)

Тема 1. Введение в биофизику.

1. Предмет науки биофизики.
2. Цель биофизических исследований и их основные отличительные черты. Примеры.
3. Научный метод. Основные атрибуты.
4. Разделы современной биофизики.

Тема 2. Теория погрешности измерений

1. Нормальное распределение.
2. Погрешности в случае прямых измерений.
3. Погрешности в случае косвенных измерений
4. Погрешности в общем случае прямых и косвенных измерений
5. Представление и интерпретация результатов измерений

Тема 3. Механика

1. Прямые и обратные задачи кинематики материальной точки (м.т.) с использованием введенными понятиями производной и интеграла
2. Прямые и обратные задачи динамики материальной точки с использованием введенными понятиями производной и интеграла.
3. Прямые и обратные задачи для вращения м.т. с использованием введенными понятиями производной и интеграла.
4. Моменты сил и законы сохранения с использованием введенными понятиями производной и интеграла.
5. Описание механических колебаний, в т.ч., с использованием дифференциальных уравнений 2-го порядка.
6. Описание течения идеальной, в т.ч., с использованием дифференциальных уравнений 2-го порядка.
7. Описание течения вязкой жидкости, в т.ч., с использованием дифференциальных уравнений 2-го порядка.

Тема 4. Транспорт веществ в организме (биомембранология)

Предмет науки биофизики. Цель биофизических исследований и их основные отличительные черты. Примеры.

1. Строение клеточной мембраны: мембранные липиды, белки, углеводы. Функции. Механизм функционирования. Жидкокристаллические свойства биомембраны. Механизмы подвижности ее компонентов.
2. Виды транспорта веществ. Общее уравнение кинетики биофизических процессов. Кинетика сопряженных массопереносов. Транспорт липофильных и гидрофильных веществ.
3. Свойства систем активного транспорта. Системы переноса. Основные компоненты. NaK-АТФаза, Ca-АТФаза (SERCA).
4. Облегченная диффузия. Фагоцитоз, пиноцитоз. Щелевые контакты.
5. Биофизические механизмы всасывание вещества в желудочно-кишечном тракте.
6. Биофизический механизм секреции. Типы секреции. Секреция соляной кислоты в желудке.
7. Обмен жидкости через стенку кровеносного капилляра. Биофизические механизмы выделения веществ почками.

Тема 5. Биоэнергетика

1. Биофизика дыхания: обмен газов через альвеолярнокапиллярную мембрану. Закон Генри-Дальтона. Транспорт кислорода и углекислого газа в крови.
2. Биологическая термодинамика: 1 и 2 начало термодинамики в приложении к биологическим системам. Тепловой баланс организма. Энерготраты.

Тема 6. Термодинамика

1. 1-е начало термодинамики, в т.ч., с использованием б/м величин и интеграла
2. 2-е начало термодинамики.

Тема 7. Электродинамика

1. Напряженность точечного заряда.
2. Потенциал точечного заряда.
3. Взаимосвязь напряженности и потенциала с использованием производной и интеграла.
4. Теорема Остроградского-Гаусса.
5. Энергия взаимодействия зарядов.

6. Закон Ома в дифференциальной и интегральной форме.
7. Закон Джоуля – Ленца в дифференциальной и интегральной форме.
8. Законы Кирхгофа для разветвленных электрических цепей.
9. Магнитное поле прямого проводника с током. Теорема Стокса о циркуляции напряженности магнитного поля.

Тема 8. Биологическая электродинамика

1. Биолектродинамика. Электрические и магнитные свойства тканей организма. Кривая диэлектрической проницаемости. Дисперсия электрического импеданса живых тканей
2. Механизмы биоэлектrogenеза и его роль в возбуждении. Уравнение Нернста. уравнение Гольдмана-Ходжкина-Катца. Потенциал покоя и потенциал действия. Роль Na, K и Ca каналов.
3. Биофизические основы электрокардиографии. Цикл сердца. Проводящая система. Интерпретация зубцов ЭКГ.

Тема 9. Физика атомов и молекул.

1. Энергетические уровни атомов (на примере атома водорода).
2. Энергетические уровни молекул (на примере паров воды H₂O).
3. Спектры поглощения атомов (на примере атома водорода)
4. Спектры поглощения молекул (на примере паров воды H₂O)
5. Лазеры (на примере углекислотного лазера CO₂)

Тема 10. Биомеханика

1. Биофизика мышечного сокращения: актин, миозин. Актин-миозиновая система миоцита поперечнополосатых мышц. Теория скользящих нитей.
2. Биомеханика движения крови по сосудам. Основные показатели. Гемодинамическое сопротивление. Капилляры. Вены. Аорта. Сфигмография.

Тема 11. Информация и регулирование в биологических системах ПК-7.1

1. Механизмы преобразования информации в рецепторных системах: классификация раздражителей, рецепторов, структурные особенности.
2. Биофизика слуха. Наружное, среднее и внутреннее ухо. Строение Кортиевого органа. Биомеханика улитки.
3. Вкусовая сенсорная система. Восприятие вкусовых стимулов человеком. Анатомия. Механизмы вкусовой трансдукции.
4. Обонятельная сенсорная система. Свойства одорантов, классификация. Рецепторный орган обоняния. Механизм трансдукции одоранта.
5. Биофизика зрения. Светопреломляющая система. Понятия рефракции и аккомодации. Механизм восприятия света фоторецепторами. Реакция родопсина на действие света. Схема передачи фоторецепторного сигнала в сетчатке.

ПОДГОТОВКА ДОКЛАДА

(проверяемые компетенции ПК-7.1, ПК-7.2)

Подготовка реферата по современным проблемам биофизики с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и общедоступных реферативных баз проходит по следующим стадиям:

1. Выбрать научную статью экспериментального или проблемного характера в одной из баз данных с открытым доступом (Импакт-фактор журнала не менее 3 по системе Web of science, публикация не позднее 5 лет).
2. Проанализировать проблему, которая освещена в статье и составить реферат данной публикации по нижеуказанным требованиям.
3. Представить доклад в устной электронной презентации (время выступления 5-7 минут).

Библиографические системы поиска:

Web of science <http://apps.webofknowledge.com>,

Scopus <https://www.scopus.com>

<http://www.sciencedirect.com/> ,

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
<https://www.clinicalkey.com>
для поиска по DOI <http://sci-hub.ru/>
русскоязычные публикации <https://elibrary.ru/>
<https://biomolecula.ru/>
<https://elementy.ru/>

Темы для докладов

1. Подсемейство TRPV-каналов.
2. Каналы суперсемейства TRP.
3. Патология Na⁺-каналов.
4. Семейная гемиплегическая мигрень (СГМ).
5. Современные представления о мук
6. Болезнь Альцгеймера.
7. Болезнь Паркинсона.
8. Влияние ядов на ионные каналы.
9. Катаракта.
10. Молекулярные механизмы наследственных заболеваний зрительного нерва.
11. Патология зрительного анализатора, ассоциированная с наследственными мутациями в генах митохондриальной ДНК.
12. Патология слухового анализатора. Тугоухость, пресбиакузис, болезнь Меньера.
13. Синдром Кальмана.
14. Модели биологических мембран. Искусственные мембраны.
15. Ионный транспорт у галобактерий.
16. Газообмен в легких. Закон Генри-Дальтона. Газообмен в тканях.
17. Люминесценция биологических систем.
18. Биофизические основы фотосинтеза.
19. Прижизненная флуориметрия компонентов дыхательной цепи. Диагностические и лечебные технологии.
20. Сальтаторное проведение нервного импульса.
21. Медиаторная передача (химический синапс).
22. Типы синапсов в центральной нервной системе.
23. Биологическое действие ЭМП низкой частоты.
24. Биологическое действие ЭМП высокой частоты.
25. Регуляция температуры тела гомойотермного организма.
26. Структурная биофизика и динамика белков
27. Системная неврология
28. Молекулярная микроскопия и оптические зонды
29. Клеточная сигнализация и клеточная физиология
30. Вычислительная биология и геномика
31. Визуализация мозга и биоэлектроника
32. Сравнительная биомеханика

В докладе должны быть отражены следующие вопросы:

1. название работы;
2. объяснение причины заинтересованности данной проблемой автора;
3. краткий обзор литературных источников по данной проблеме, которые представлены в данной публикации и дополнительные источники
4. методика исследования;
5. выводы по работе, которые сделаны в данной публикации

Для фиксации результатов публичного выступления каждого обучающего презентации

оцениваются по 3-балльной шкале по следующим показателям:

- 1) умение постановки задачи;
- 2) предварительный анализ информации, условий и методов решения задач данного класса;
- 3) теоретический анализ гипотез;
- 4) формулирование выводов (обобщение, классификация, систематизация).
- 5) представление результатов исследовательской деятельности:
 - а) полнота раскрытия темы;
 - б) умение оперировать фактами и делать выводы;
 - в) умение аргументировано отвечать на вопросы;
 - г) использование наглядного материала;
 - д) речевое оформление доклада.

Практические навыки (лабораторный отчет)
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА
(проверяемые компетенции УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2)

Образец

Отчет по лабораторной работе

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Группа _____

К работе допущен _____

Студент _____

Работа выполнена _____

Преподаватель _____

Отчет принят _____

Лаборант _____

Рабочий протокол и отчет по лабораторной работе №

1. Цель работы.
2. Задачи, решаемые при выполнении работы.
3. Объект исследования.
4. Метод экспериментального исследования.
5. Рабочие формулы и исходные данные.
6. Измерительные приборы.

№ п/п	Наименование	Тип прибора	Используемый диапазон	Погрешность прибора
1				
2				
3				
4				

7. Схема установки (перечень схем, которые составляют Приложение 1).
8. Результаты прямых измерений и их обработки (таблицы, примеры расчетов).

9. Расчет результатов косвенных измерений (таблицы, примеры расчетов).
10. Расчет погрешностей измерений (для прямых и косвенных измерений).
11. Графики (перечень графиков, которые составляют Приложение 2).
12. Окончательные результаты.
13. Выводы и анализ результатов работы.
14. Дополнительные задания.
15. Выполнение дополнительных заданий.
16. Замечания преподавателя (исправления, вызванные замечаниями преподавателя, также помещают в этот пункт).

Примечание: 1. Пункты 1-13 Протокола-отчета обязательны для заполнения.
2. Необходимые исправления выполняют непосредственно в протоколе-отчете.
3. Для построения графиков используют только миллиметровую бумагу.
4. Приложения 1 и 2 вкладывают в бланк протокола-отчета.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
 «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
 Министерства здравоохранения Российской Федерации
 ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Группа_____	К работе допущен_____
Студент_____	Работа выполнена_____
Преподаватель_____	Отчет принят_____
Лаборант_____	

Рабочий протокол и отчет по лабораторной работе

*Регистрация и анализ сфигмограммы человека. Определение скорости распространения
 пульсовой
 волны*

Цель работы: записать и проанализировать сфигмограмму человека, определить скорость запаздывания пульсовой волны.

1. Задачи, решаемые при выполнении работы.

Артериальный пульс – ритмические колебания стенки артерии, связанные с работой сердца и изменениями давления крови во время систолы и диастолы.

Сфигмография – запись артериального пульса, используемая для оценки сердечной деятельности (длительность фаз сердечного цикла, величина систолического объема, ритм сердечных сокращений и другие показатели работы сердца), а также состояния сосудов.

Упругость артериальной стенки обуславливает возникновение и распространение пульсовой волны (РПВ) по стенке артерий. Это явление – следствие того, что сила упругости, развивающаяся при растяжении аорты, может быть разложена на нормальную и тангенциальную составляющие. Непрерывность кровотока обеспечивается первой из них, а вторая является источником артериального пульса (упругие колебания артериальной стенки), причем $F_n \gg F_i$, следовательно, на создание пульса затрачивается незначительная часть силы

упругости растянутой аорты.

Методика регистрации скорости распространения пульсовой волны (СРПВ) позволяет специалистам оценивать артериальную функцию на ранней стадии для того, чтобы определить пациентов группы риска. Скрининг на ранней стадии может помочь в раннем диагностировании и/или лечении скрытых сосудистых патологий, до того, как они превратятся в более серьезные проблемы. Методика регистрации СРПВ также позволяет специалистам точно определять проблемы и получать в итоге более целенаправленную диагностическую оценку. И наконец, методика регистрации СРПВ дает возможность врачам-терапевтам следить за артериальным здоровьем пациента на каждой последующей стадии, чтобы убедиться, что вмешательства производят желаемый эффект.

2. Объект исследования.

Человек, стенка аорты, лучевой артерии

3. Метод экспериментального исследования.

Сфигмограмма – кривая артериального пульса. На ней различают крутой подъем – анакроту, зависящую от систолического объема крови, величины артериального давления и сопротивления сосудистой стенки. В конце систолы желудочков на кривой пульса регистрируется углубление – инцизура, совпадающая с расслаблением левого желудочка и обратным током крови. За инцизурой следует небольшой зубец – дикротический подъем, возникающий после окончания систолы, совпадающий с моментом закрытия полулунных клапанов и толчком крови, который при этом возникает. За дикротическим зубцом следует нисходящая часть кривой – катакрота, совпадающая с диастолой сердца.

Запись сфигмограмм в двух различных точках артериальной магистрали и измерение разности фаз между ними дает возможность определить скорость распространения пульсовой волны в стенках исследуемых артерий, по которой можно судить об их модуле Юнга. Для артерий эластического типа v_n является количественным показателем упругих свойств, т. е. тех свойств, которые определяют выполнение данными артериями своих главных функций. Повышение жесткости артериальной стенки ведет к увеличению v_n , возрастанию амплитуды колебаний кровяного давления в аорте и крупных артериях, усилению деформации сосудистых стенок и, следовательно, повышает нагрузку на сердце.

Волна артериального пульса – сложное периодическое колебание, которое при помощи теоремы Фурье раскладывается на сумму гармоник, частоты которых кратны основной, равной частоте сердечных сокращений. Для аппроксимирования сфигмограммы достаточно 4–5 гармоник.

Существует также и венный пульс – колебания стенок венозных сосудов. Возникает в венах, впадающих в предсердия, распространяется по направлению к капиллярам. Амплитуда венного пульса ниже, чем артериального, так как стенки венозных сосудов менее упруги. Кривая венного пульса – флебограмма. Таким образом, от сердца к капиллярному руслу движется навстречу друг другу две пульсовые волны, и обе угасают в капиллярах.

Общую характеристику пульсовой волны можно получить при пальпации артерии, но более полные сведения дает регистрация кривой артериального пульса, которая называется сфигмограммой. Записав сфигмограммы в двух точках артериальной магистрали и измерив сдвиг фазы между ними, можно определить скорость пульсовой волны в стенках исследуемых артерий и по ней судить о модуле Юнга. Из формулы следует, что при поддержании b , r , p неизменными, V_n можно принять в качестве количественного показателя упругих свойств артерий эластического типа – тех свойств, благодаря которым они осуществляют свою основную функцию. Скорость пульсовой волны составляет в аорте 4–6, в лучевой артерии 8–12 $m \cdot s^{-1}$. Записав сфигмограммы в двух точках артериального русла, зная расстояние между этими точками, можно измерить разность фаз и найти скорость пульсовой волны.

На сфигмограмме можно отметить следующие интервалы и их длительность: **cd** – анакрота (соответствует систоле сердца), её **длительность** 0.08 с; **de** – систолическое плато, образовано ударной и остаточной систолической волнами, его длительность 0.14 с; **gh** – катакрота (соответствует диастоле сердца); **f** – инцизура (соответствует концу периода изгнания и внезапному падению давления в аорте в момент захлопывания её полулунных клапанов); **g** – дикротический зубец кривой центрального пульса, соответствует захлопыванию полулунных клапанов и возникновение вторичной волны повышения давления. Интервал **cf** равен 0.25 с, а **fh** – 0.4 с

4. Рабочие формулы и исходные данные.

Пульсовая волна распространяется от места возникновения до капилляров, где затухает. Скорость ее распространения (v_n) может быть рассчитана по формуле:

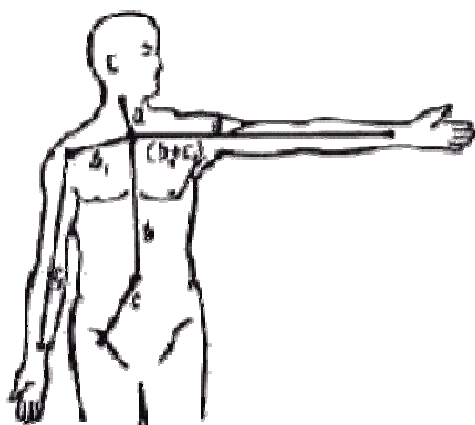
$$v_n = \sqrt{\frac{E \cdot b}{2 \cdot \rho \cdot r}},$$

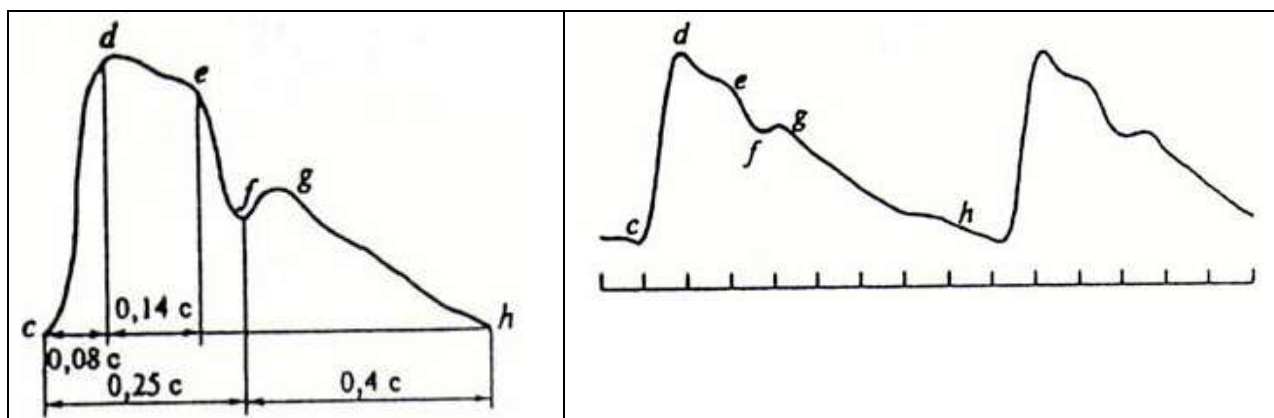
где E - модуль Юнга сосудистой стенки,
 b - толщина сосудистой стенки,
 r - радиус сосуда,
 ρ - плотность тканей сосудистой стенки.

5. Измерительные приборы.

№ п/п	Наименование	Тип прибора	Используемый диапазон	Погрешность прибора
1	BIOGRAF-4	АЛК		
2				
3				
4				

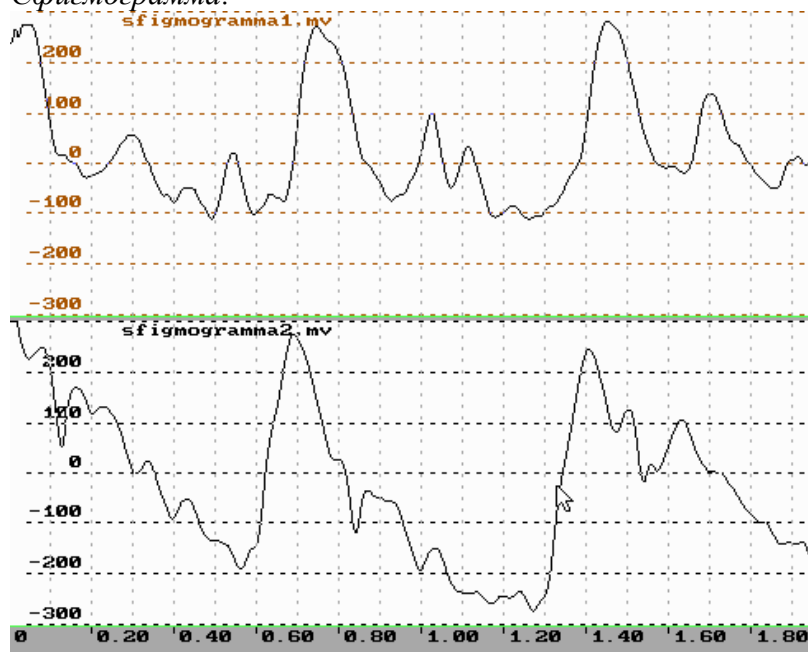
7. Схема установки (перечень схем, которые составляют Приложение 1).





8. Результаты прямых измерений и их обработки (таблицы, примеры расчетов).

Сфигмограмма:



9. Расчет результатов косвенных измерений (таблицы, примеры расчетов).

Расстояние от сердца до предплечья	87 см
Расстояние от сердца до шеи	43 см
Разность расстояний	44 см.
Сдвиг фаз	70 мс
Скорость пульсовой волны	6,28 м/с

10. Расчет погрешностей измерений (для прямых и косвенных измерений).

Случайная ошибка: SEM

Систематическая ошибка: цена деления 0.01, систематические ошибки

$$\delta N = \pm \bar{N} \cdot \left[\left| \frac{\partial \ln f}{\partial x} \delta x \right| + \left| \frac{\partial \ln f}{\partial y} \delta y \right| + \left| \frac{\partial \ln f}{\partial z} \delta z \right| + \dots \right]$$

Общая ошибка Σ

$$\Sigma = \sqrt{\Delta^2 + \delta^2}$$

11. Графики (перечень графиков, которые составляют Приложение 2).

нет

12. Окончательные результаты.

Скорость пульсовой волны 6,28 м/с

13. Выводы и анализ результатов работы.

Скорость пульсовой волны равна $6,28 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$, что соответствует диапазону нормы (5,5-8,0 $\text{м} \cdot \text{с}^{-1}$)

14. Дополнительные задания.

нет

15. Выполнение дополнительных заданий.

нет

16. Замечания преподавателя (исправления, вызванные замечаниями преподавателя, также помещают в этот пункт).

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (проверяемые компетенции УК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-10.2)

Тестовые задания

Тема 1. Введение в биофизику

1. Современная биофизика

Современная биофизика – это [[1]] химия и [[2]] физика биологических процессов

- a) Физическая
- b) Химическая

Ответ: А b

2. Исследования XIX века

В XIX веке особый вклад в развитие биофизических методов внесли такие ученые как:

#	Вопрос	Ответ
1.	Герман Гельмгольц	
2.	Эмиль Дюбуа-Реймон	
3.	Эрнст Вебер	
А. объяснил некоторые свойства гемодинамики на основе физических законов		
Б. изучил биоэлектrogenез почти всех органов и тканей организма		
В. измерил скорость распространения нервного импульса		

Ответ: 1 – В, 2 – Б, 3 – А

3. Биофизика клетки

Биофизика клетки изучает			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	функциональную структуру и физико-химические свойства биологически важных молекул		0
B.	физические и физико-химические свойства клеточных и субклеточных структур		100
C.	разрешение общих физико-биологических проблем		0
D.	механизмы воздействия на организм физических и химических факторов среды		0

4. Биофизика органов чувств

Биофизика органов чувств изучает			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка

<i>Биофизика органов чувств изучает</i>			<i>МС</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	механизмы воздействия на организм физических и химических факторов среды		0
B.	физические и физико-химические механизмы восприятия специфических раздражителей		100
C.	разрешение общих физико-биологических проблем		0
D.	функциональную структуру и физико-химические свойства биологически важных молекул		0

5. Биофизика сложных систем

<i>Биофизика сложных систем изучает</i>			<i>МС</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	функциональную структуру и физико-химические свойства биологически важных молекул		0
B.	физические и физико-химические свойства клеточных и субклеточных структур		0
C.	физические и физико-химические механизмы восприятия специфических раздражителей		0
D.	разрешение общих физико-биологических проблем		100

6. Биофизические основы экологии

<i>Биофизические основы экологии изучают</i>			<i>МС</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	механизмы воздействия на организм физических и химических факторов среды		100
B.	разрешение общих физико-биологических проблем		0
C.	физические и физико-химические свойства клеточных и субклеточных структур		0
D.	функциональную структуру и физико-химические свойства биологически важных молекул		0

7. Молекулярная биофизика

<i>Молекулярная биофизика изучает</i>			<i>МС</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка

<i>Молекулярная биофизика изучает</i>			<i>МС</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	функциональную структуру и физико-химические свойства биологически важных молекул		100
B.	физические и физико-химические свойства клеточных и субклеточных структур		0
C.	физические и физико-химические механизмы восприятия специфических раздражителей		0
D.	разрешение общих физико-биологических проблем		0

8. Первые исследования

Первые исследования, которые можно отнести к биофизическим, были сделаны			<i>МС</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	И. Кантом		0
B.	Г. Гельмгольцем		0
C.	Г. Галилеем		100
D.	Ф. Бэконом		0

9. Термин биофизика

Термин биофизика предложил в 1892 году			<i>МС</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Иоганн Гете		0
B.	Карл Пирсон		100
C.	Петр Капица		0
D.	Альберт Сент-Дьердьи		0

Тема 2. Теория погрешности измерений

10. Погрешности в эксперименте

Какие бывают погрешности в эксперименте:			<i>МС</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Случайные и систематические		100
B.	Только случайные		0
C.	Только систематические		0
D.	Среди ответов нет правильного		0
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

11. Абсолютная ошибка

Абсолютная ошибка это:			<i>МС</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка

Абсолютная ошибка это:			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	разность между результатом измерения и фактическим значением измеряемой величины		100
B.	ошибка, которая оказывается приблизительно одинаковой при повторных измерениях		0
C.	ошибка, значение которой случайным образом меняется при повторных измерениях.		0
D.	Среди ответов нет правильного		0
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

12. Систематическая ошибка

Систематическая ошибка это:			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	разность между результатом измерения и фактическим значением измеряемой величины		0
B.	ошибка, которая оказывается приблизительно одинаковой при повторных измерениях		100
C.	ошибка, значение которой случайным образом меняется при повторных измерениях.		0
D.	Среди ответов нет правильного		0
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

13. Случайная ошибка

Случайная ошибка это:			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	разность между результатом измерения и фактическим значением измеряемой величины		0
B.	ошибка, которая оказывает приблизительно одинаковой при повторных измерениях		0
C.	ошибка, значение которой случайным образом меняется при повторных измерениях.		100
D.	Среди ответов нет правильного		0
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

14. Относительная ошибка

Относительная ошибка это:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	разность между результатом измерения и фактическим значением измеряемой величины		0
B.	отношение абсолютной ошибки к самой измеряемой величине		100
C.	ошибка, значение которой случайным образом меняется при повторных измерениях.		0
D.	Среди ответов нет правильного		0
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

Тема 3. Механика**15. Вектор момента силы**

Вектор момента силы в общем случае равен			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Скалярному произведению радиуса-вектора от начала отсчета до точки приложения вектора силы		0
B.	Векторному произведению радиуса-вектора от начала отсчета до точки приложения вектора силы		100
C.	Произведению модулей 2-х векторов		0
D.	Среди ответов нет правильного		0
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

16. Гармонический осциллятор

У гармонического осциллятора уровни энергии			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Эвидентантны		100
B.	Сходятся		0
C.	Расходятся		0
D.	Среди ответов нет правильного		0
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

17. Задачи механики

Какие выделяют задачи механики:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка

Какие выделяют задачи механики:			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Прямые и обратные		100
B.	Только прямые		0
C.	Только обратные		0
D.	Среди ответов нет правильного		0
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

18. Значение пройденного пути

На графике скорости от времени конечное значение пройденного пути равно			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Производной от скорости по времени в данной точке		0
B.	Площади под этой кривой		100
C.	Бесконечно малой площади в максимуме кривой		0
D.	Среди ответов нет правильного		0
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

19. Путь материальной точки

Путь материальной точки в общем случае равен			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Интегралу от скорости по времени		100
B.	Интегралу от ускорения по времени		0
C.	Производной от скорости по времени		0
D.	Среди ответов нет правильного		0
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

20. Скорость материальной точки

Скорость материальной точки в общем случае равна			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Производной от ускорения по времени		0
B.	Производной от пути по времени (ПВ)	Энштейн!	100
C.	Интегралу от пути по времени (ПВ)		0
D.	Среди ответов нет правильного		0
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Тема 4. Транспорт веществ в организме (биомембранология)

21. Механизмы всасывание в кишке

Последовательность преодоления многомембранной системы в желудочно- кишечном тракте:	
a) Базальная мембрана	
b) Базальная часть эпителиоцита	
c) Плазмолемма апикальной части эпителиоцита	
d) Стенка кровеносного	
e) Цитоплазма	

Ответ: с e b a d

22. Биомембранология и транспорт

Базальная мембрана

Базальная мембрана состоит из			МА
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	светлой пластинки		50
B.	тёмной пластинки		50
C.	тонофиламентов		0
D.	десмосом		0

23. Биомембранология и транспорт

Вещества канальцевой секреции

В канальцевой секреции участвуют			МА
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	ионы K^+		33.3
B.	вода		0
C.	ионы водорода H^+		33.3
D.	чужеродные вещества		33.3

24. Биомембранология и транспорт

Всасывание сахаров

Кинетика всасывания отображается уравнением			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Лендиса-Паппенхаймера		0
B.	Михаэлис-Ментен		100
C.	Лайнуивера-Берка		0
D.	Р. Крейна		0

25. Биомембранология и транспорт

Гидрофильные вещества

Существует 2 варианта транспорта гидрофильных веществ:			МА
#	Ответы	Отзыв	Оценка

Существует 2 варианта транспорта гидрофильных веществ:			МА
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	одеться в гидрофобный «чехол»		50
B.	повысить температуру		0
C.	пройти через такие места с высокой электропроводностью		50
D.	дождаться вакантного места в мембране		0

26. Биомембранология и транспорт

Гликолипиды

Роль гликолипидов заключается в			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	образовании бимолекулярного слоя		0
B.	встраивании фосфолипидов в бислой		0
C.	обеспечении на поверхности мембраны отрицательных электрических зарядов		100
D.	образовании миелиновой оболочки		0

27. Биомембранология и транспорт

Калий-натриевый насос

Калий-натриевый насос выбрасывает			МА
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	калий наружу		0
B.	калий внутрь		50
C.	натрий наружу		50
D.	натрий внутрь		0

28. Кальцевый насос

Кальцевый насос относится к системе			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Активного транспорта		100
B.	Пассивного транспорта		0
C.	Облегченной диффузии		0
D.	Ионных каналов		0

29. Биомембранология и транспорт

Концентрирование мочи

Движущая сила осмотического концентрирования мочи			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	конвекционный поток		100
B.	градиент ионов Na^+		0
C.	реабсорбция Cl^-		0
D.	реабсорбция воды		0

30. Биомембранология и транспорт**Липофильные вещества**

Транспорт липофильных веществ зависит от			<i>МА</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	величины и формы молекулы		<i>50</i>
B.	вязкости мембраны		<i>50</i>
C.	сродства переносчика		<i>0</i>
D.	наличия молекул АТФ		<i>0</i>

31. Биомембранология и транспорт**Мембрана**

Все клеточные мембраны построены в основном из:			<i>МС</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	липидов и белков		<i>0</i>
B.	белков и ионов		<i>0</i>
C.	липидов, белков, углеводов, воды и ионов		<i>100</i>
D.	воды и ионы		<i>0</i>

32. Биомембранология и транспорт**Облегченная диффузия**

Облегченная диффузия относится к механизмам			<i>МС</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Пассивного транспорта		<i>100</i>
B.	Активного транспорта		<i>0</i>
C.	Простой диффузии		<i>0</i>
D.	Транспорта по ионным каналам		<i>0</i>

33. Биомембранология и транспорт**Онкотическое давление**

Онкотическое давление – это давление, создаваемое			<i>МС</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	высокомолекулярными компонентами раствора		<i>100</i>
B.	ионами раствора		<i>0</i>
C.	форменными элементами крови		<i>0</i>
D.	липидами стенки кровеносного сосуда		<i>0</i>

34. Биомембранология и транспорт**Петля Генле**

Что обеспечивает реабсорбцию воды из водопроницаемой нисходящей ветви петли Генле?			<i>МС</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка

Что обеспечивает реабсорбцию воды из водопроницаемой нисходящей ветви петли Генле?			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	переход NaCl из восходящей ветви петли Генле		100
B.	реабсорбция воды из восходящей ветви петли Генле		0
C.	антидиуретический гормон		0

35. Биомембранология и транспорт

Подвижность 2

Перемещения молекул липидов поперек мембраны называется			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	латеральной диффузией		0
B.	«флип-флоп» - перемещениями		100
C.	теорией кино		0
D.	вращательной диффузией		0

36. Биомембранология и транспорт

Соотношение для калий-натриевого насоса

Соотношение для калий-натриевого насоса транспортируемых ионов			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	3Na 2K		100
B.	Na 2K		0
C.	3Na K		0
D.	2Na 3K		0

37. Биомембранология и транспорт

Транспорт

Если переносчик транспортирует только одно вещество			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	унипорт		100
B.	симпорт		0
C.	антипорт		0
D.	препорт		0

38. Биомембранология и транспорт

Фагоцитоз

Фагоцитоз - это			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	проникновение твердых веществ		100
B.	прохождение пузырьков с жидким содержимым		0
C.	движение веществ в клетку		0
D.	движение веществ из клетки		0

39. Фазовый переход

Фазовый переход подчиняется закону			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка

Фазовый переход подчиняется закону			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	всё или ничего		100
B.	кинков		0
C.	Дэниэла Кошланда		0
D.	сальто-мортале		0

40. Закон Бугера-Ламберта-Бера

В законе Бугера-Ламберта-Бера экстинкция вещества			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Прямопропорциональна концентрации вещества		0
B.	Не зависит от концентрации вещества		100
C.	Обратно пропорциональна концентрации вещества		0
D.	Среди ответов нет правильного		0

41. Пиноцитоз

Пиноцитоз - это			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	проникновение твердых веществ		0
B.	прохождение пузырьков с жидким содержимым		100
C.	движение веществ в клетку		0
D.	движение веществ из клетки		0

42. Биомембранология и транспорт

Секреция 1

голокриновая секреция - это			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	полное разрушение клетки		100
B.	частичное разрушение плазмолеммы		0
C.	проникновение через мембрану		0

43. Секреция 2

апокриновая секреция - это			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	частичное разрушение плазмолеммы		100
B.	полное разрушение клетки		0
C.	проникновение через мембрану		0

44. Секреция 3

мерокриновая секреция - это			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка

мерокриновая секреция - это			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	проникновение через мембрану		100
B.	частичное разрушение плазмолеммы		0
C.	полное разрушение клетки		0

Тема 6. Биоэнергетика

45. Биоэнергетика

Второе начало термодинамики

Второе начало термодинамики			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	$\Delta s > 0$		100
B.	$\Delta s < 0$		0
C.	$\Delta s = 0$		0
D.	$s = k \cdot \ln p_{\text{тд}}$		0

46. Второе начало термодинамики для открытых систем

Второе начало термодинамики для открытых систем гласит:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	$d_i s / dt > 0$		100
B.	$d_e s / dt > 0$		0
C.	$d_i s / dt < 0$		0
D.	$d_e s / dt < 0$		0

47. Биоэнергетика

Излучение

Перенос тепла излучением осуществляется путем испускания			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	инфракрасных лучей		100
B.	ультрафиолетовых лучей		0
C.	лучей видимого диапазона		0
D.	желтых лучей		0

48. Биоэнергетика

Конвекция

Различают 2 вида конвекции			MA
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	естественную		50
B.	принудительную		50
C.	линейную		0
D.	метаболическую		0

49. Биоэнергетика

метаболический нагрев

метаболический нагрев это сумма			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка

метаболический нагрев это сумма			<i>МС</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	первичного и вторичного тепла		100
B.	тепла при биологическом окислении		0
C.	теплопродукции и теплообмена		0
D.	энергии конвекции и испарения		0

50. Биоэнергетика

Митохондрия

К сопрягающим мембранам относится			<i>МС</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	внутренняя мембрана митохондрий		100
B.	наружная мембрана митохондрий		0
C.	как внутренняя, так и наружная мембрана митохондрий		0

51. Биоэнергетика

Н-АТФсинтетаза ротор

Н-АТФсинтетаза представляется электромотором. В состав ротора, диаметр которого составляет 1 нм, входят			<i>МА</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	3 α , 3 β и δ из F1		0
B.	a- и b-субъединицы из F0		0
C.	γ - и ϵ -субъединицы из F1		50
D.	цилиндр из c-субъединиц из F0		50

52. Н-АТФсинтетаза статор

Н-АТФсинтетаза представляется электромотором. Его статор включает части обоих комплексов:			<i>МА</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	3 α , 3 β и δ из F1		50
B.	a- и b-субъединицы из F0		50
C.	γ - и ϵ -субъединицы из F1		0
D.	цилиндр из c-субъединиц из F0		0

53. Биоэнергетика

первичное тепло

первичное тепло - это тепловые потери при			<i>МС</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	биологическом окислении		100
B.	синтезе макромолекул		0
C.	поддержании градиентов		0
D.	биоэлектrogenезе		0
E.	мышечном сокращении		0

54. Первое начало термодинамики

Формула 1-го начала т/д			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	$\Delta U = Q - A$		100
B.	$\Delta U = A - Q$		0
C.	$\Delta U = Q + A$		0
D.	$\Delta A = U - Q$		0

55. Биоэнергетика**Связанная энергия**

Формула связанной энергии через энтропию			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	$W_{\text{связ}} = s * T$		100
B.	$W_{\text{связ}} = s * Q$		0
C.	$W_{\text{связ}} = s * U$		0
D.	$W_{\text{связ}} = s * A$		0

56. Биоэнергетика**Тепловая теорема Нернста**

Тепловая теорема Нернста выглядит так:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	$s_{\text{кр}} = 0$ при $T = 0\text{K}$		100
B.	$s = k * \ln p_{\text{тд}}$		0
C.	$\Delta F = \Delta U - T * \Delta s$		0
D.	$G = U - s * T$		0

57. Биоэнергетика**Транспорт в дыхательной цепи**

Кроме транспорта π -электронов в дыхательной цепи также осуществляется транспорт			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	протонов		100
B.	σ -электронов		0
C.	ионов Na		0
D.	цитохрома		0

58. Биоэнергетика**Образование АТФ**

Фосфорилирование АДФ с образованием АТФ в Н-АТФсинтетазе происходит посредством			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	вращательного катализа		100
B.	высокого электрохимического потенциала		0
C.	расщепления макроэргов		0
D.	образования воды		0

59. Работа клеточного дыхания

На этапе клеточного дыхания энергия тратится следующим образом			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка

На этапе клеточного дыхания энергия тратится следующим образом			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Впищи $\rightarrow$ (биологическое окисление) $Ax1 + A_{осм1} + Q1$		100
B.	Впищи $\rightarrow$ (биологическое окисление) $A_{мех} + A_{осм1} + Q1$		0
C.	Впищи $\rightarrow$ (фотосинтез) $\Delta U + Q + A$		0
D.	Впищи $\rightarrow$ (биологическое окисление) $Ax2 + A_{осм2} + A_{э} + A_{мех}$		0

60. Биоэнергетика

Изучение основного обмена

Величину <i>основного обмена</i> (энерготрат) целесообразно измерять в состоянии			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	бодрствования		100
B.	сна		0
C.	активного физической работы		0

61. Биоэнергетика

Диссипация

Диссипацией называется			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	превращение свободной энергии в связанную		100
B.	превращение связанной энергии в свободную		0
C.	трата связанной энергии на совершение работы		0

Тема 7. Термодинамика

62. Термодинамика

Термодинамическая система, которая обменивается с окружающей средой веществом и энергией, называется:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	изолированной		0
B.	закрытой		0
C.	открытой		100

63. Термодинамика 2

Функцией состояния системы является:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	теплота		0
B.	внутренняя энергия		0
C.	работа		100

64. Внутренняя энергия идеального газа

Внутренняя энергия идеального газа для 1 моля пропорциональна			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Только температуре		0
B.	Числу степеней свободы и температуре		100
C.	Только газовой постоянной		0
D.	Среди ответов нет правильного		0
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

65. Идеальный газ аддиабата

В зависимости давления от объема идеального газа аддиабата			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Совпадает с изотермой		0
B.	Идет более полого, чем изотерма		0
C.	Идет более круто, чем изотерма		100
D.	Среди перечисленных нет верного ответа		0
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

66. Работа идеального газа

Работа идеального газа равна			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	RT		0
B.	PT		0
C.	Интегралу от давления по объему		100
D.	Среди ответов нет правильного		0
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

67. Уравнение Майера

Уравнение Майера в термодинамике связывает			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Молярные теплоемкости при постоянном объеме и давлении		100
B.	Давление газа с его объемом		0
C.	Температуру газа с давлением		0
D.	Среди перечисленных нет верного ответа		0
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

Тема 8. Электродинамика

68. Бесконечные токи

Два одинаково направленных прямых бесконечных тока			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Притягиваются		100
B.	Отталкиваются		0
C.	Не взаимодействуют		0
D.	Среди ответов нет правильного		0
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

69. Конденсатор

Электрическое поле внутри плоского конденсатора			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	В два раза больше, чем поле от одной пластины		100
B.	Равно нулю		0
C.	Не постоянная величина		0
D.	Среди ответов нет правильного		0
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

70. Магнитные поля

Направление магнитного поля прямого бесконечного проводника с током определяется по правилу			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Буравчика		100
B.	Левой руки		0
C.	Правой руки		0
D.	Среди ответов нет правильного		0
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

71. Плоский конденсатор

Электрическое поле вне плоского конденсатора			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	В два раза больше, чем поле от одной пластины		0
B.	Равно нулю		100
C.	Не постоянная величина		0
D.	Среди ответов нет правильного		0
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

72. Правила Киргофа

Правила Киргофа устанавливают связь между			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка

Правила Киргофа устанавливают связь между			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Токами, сходящимися в узле		0
B.	Токами, сходящимися в узле, а также суммой падений напряжения в отдельных ветвях разветвленной цепи и суммой в них ЭДС		100
C.	Только суммой падений напряжения в отдельных ветвях разветвленной цепи и суммой в них ЭДС		0
D.	Среди ответов нет правильного		0
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

73. Полая сферическая поверхность

Электрическое поле внутри равномерно заряженной полый сферической поверхности в вакууме равно			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Электрическому полю точечного заряда в вакууме		0
B.	Электрическому полю точечного заряда в вакууме, деленному на расстояние от центра		0
C.	Нулю		100
D.	Среди ответов нет правильного		0
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

74. Сила Лоренца

Сила Лоренца в общем случае с точностью до заряда равна			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Скалярному произведению векторов скорости заряда и индукции магнитного поля		0
B.	Векторному произведению векторов скорости заряда и индукции магнитного поля		100
C.	Произведению векторов скорости заряда и индукции магнитного поля по модулю		0
D.	Среди ответов нет правильного		0
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

75. Электрическое поле

Электрическое поле точечного заряда равно			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Минус градиент от потенциала		100
B.	Производной от потенциала по расстоянию		0
C.	Интегралу от потенциала по расстоянию		0
D.	Среди ответов нет правильного		0
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

76. Элементарная сила Ампера

Элементарная сила Ампера с точностью до силы тока равна			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Произведению длины проводника на индукцию магнитного поля		0
B.	Векторному произведению элемента тока на индукцию магнитного поля		100
C.	Скалярному произведению элемента тока на индукцию магнитного поля		0
D.	Среди ответов нет правильного		0
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

Тема 9. Биологическая электродинамика**77. Биоэлектродинамика «Воротные токи»**

«Воротные токи» в сегменте S4 всех 4-х доменов α -субъединицы потенциалзависимых Na каналов представляющих собой			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	движение диполей		100
B.	ток ионов Na в поре канала		0
C.	запаздывание h-ворот канала		0

78. «Животное электричество»

Существование «животного электричества» в своих опытах первым показал:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Л. Галивани		100
B.	А. Вольты		0
C.	В. Нернст		0
D.	П. Мушенбрек		0

79. Са и Na каналы

Отличия кальциевых и натриевых каналов			МА
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Высокая селективность кальциевого канала		33.3
B.	Длительность кальциевого тока 500 мс		33.3
C.	Для открытия ворот необходим небольшой сдвиг мембранного потенциала		0
D.	Передний фронт ПД кальциевого тока имеет меньшую крутизну		33.3

80. Биоэлектродинамика**Альфа-дисперсия**

Альфа-дисперсия характеристической частоты релаксации живых тканей соответствует диапазону			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	до 1 Гц		100
B.	от 1 до 10^8 Гц		0
C.	свыше 10^{11} Гц		0

81. Бета-дисперсия живых тканей

Бета-дисперсия характеристической частоты релаксации живых тканей соответствует диапазону			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	до 1 Гц		0
B.	от 1 до 10^8 Гц		100
C.	свыше 10^{11} Гц		0

82. Биоэлектродинамика**Возвращение к исходному состоянию поляризации**

Возвращение к исходному состоянию поляризации - потенциалу покоя - называется:			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Деполаризация		0
B.	Реполаризация		100

83. Биоэлектродинамика**Вольт-амперная характеристика биологических тканей**

В невозбудимой мембране биологических тканей вольт-амперная характеристика (ВАХ)			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	линейная		100
B.	нелинейная		0

84. Биоэлектродинамика

Зубец Q

Зубец Q на стандартных отведениях ЭКГ по Эйнтховену характеризует:			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	возбуждение в левой стенке межжелудочковой перегородки		100
B.	конечное возбуждение основания левого желудочка		0
C.	сокращение желудочков		0
D.	распространение возбуждения по предсердию		0

85. Зубец R

Зубец R на стандартных отведениях ЭКГ по Эйнтховену характеризует:			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	возбуждение желудочков		100
B.	сокращение желудочков		0
C.	конечное возбуждение основания левого желудочка		0
D.	сокращение предсердий		0

86. Зубец S

Зубец S на стандартных отведениях ЭКГ по Эйнтховену характеризует:			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	конечное возбуждение основания левого желудочка		100
B.	возбуждение левой половины межжелудочковой перегородки		0
C.	сокращение желудочков		0
D.	реполяризацию желудочков		0

87. Зубец T

Зубец T на стандартных отведениях ЭКГ по Эйнтховену характеризует:			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	реполяризацию желудочков		100
B.	конечное возбуждение основания левого желудочка		0
C.	сокращения желудочков		0
D.	распространение возбуждения по предсердию		0

88. Зубец U

Зубец U на стандартных отведениях ЭКГ по Эйнтховену характеризует:			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	реполяризацию конечных ветвей проводящей системы		100
B.	реполяризацию желудочков		0
C.	антриовентрикулярную задержку		0
D.	сокращение предсердий		0

89. Зубец Р

Зубец Р на стандартных отведениях по Эйнтховену характеризует:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	распространение возбуждения в предсердиях		100
B.	сокращение желудочков		0
C.	распространение возбуждения в желудочках		0
D.	сокращение предсердий		0

90. Биоэлектродинамика**Гамма-дисперсия**

Гамма-дисперсия характеристической частоты релаксации живых тканей соответствует диапазону			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	до 1 Гц		0
B.	от 1 до 10^8 Гц		0
C.	свыше 10^{11} Гц		100

91. Биоэлектродинамика**Дисперсия электропроводности**

Дисперсия электропроводности – зависимость электропроводности тканей от:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	частоты внешнего ЭМП		100
B.	площади поперечного сечения образца		0
C.	длины исследуемого образца		0
D.	удельной электропроводности среды		0

92. Биоэлектродинамика**Диэлектрические свойства живых тканей**

Диэлектрические свойства живых тканей определяются			MA
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	присутствием воды и растворенных в ней молекул		50
B.	компартиментализацией		50
C.	размером частиц среды		0
D.	емкостными свойствами мембраны		0

93. Емкостное сопротивление мембраны

Емкостное сопротивление мембраны служит коэффициентом преобразования энергии внешнего ЭМП в:			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	электрическую энергию		100
B.	тепловую энергию		0
C.	энергию работы		0
D.	магнитную энергию		0

94. Биоэлектродинамика**Изменения проницаемости плазмолеммы для ионов**

Изменения проницаемости плазмолеммы для ионов за счет выходящего катионного тока (K ⁺) приводит к			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	деполяризации		0
B.	гиперполяризации		100

95. Изменения проницаемости плазмолеммы для ионов

изменения проницаемости плазмолеммы для ионов за счет входящего катионного тока (Na ⁺ , Ca ²⁺) приводит к			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	деполяризации		100
B.	гиперполяризации		0

96. Биоэлектродинамика**Инверсия поляризации**

Инверсия поляризации – момент, когда возбужденный участок цитоплазмы меняет свой заряд на противоположный и возникает ПД называется:			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Деполяризация		100
B.	Реполяризация		0

97. Индуктивности

Индуктивности отражает коэффициент преобразования энергии внешнего ЭМП:			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	в магнитную энергию среды		100
B.	в электрическую энергию среды		0
C.	в тепловую энергию среды		0
D.	в атомную энергию среды		0

98. Биоэлектродинамика

Интервал P-Q

Интервал P-Q на стандартных отведениях ЭКГ по Эйнтовену характеризует:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	распространение возбуждения по предсердию и отражает атриовентрикулярную задержку		100
B.	распространение возбуждения по пучку Гиса и волокнам Пуркинье		0
C.	сократительную способность желудочков		0
D.	реполяризацию конечных ветвей проводящей системы		0

99. Биоэлектродинамика

Калиевые каналы

Потенциалзависимые калиевые каналы имеют [???] селективность в сравнении с натриевыми каналами			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	большую		100
B.	меньшую		0
C.	такую же		0

100. Калиевые каналы и ПП

Многие K-каналы, обеспечивающие ПП, являются:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	потенциалнезависимыми		100
B.	потенциалзависимыми		0

101. Каналы

Потенциалзависимые ионные каналы - это каналы, которые			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	управляются механическими стимулами		0
B.	управляются сдвигом мембранного потенциала		100
C.	осуществляют сдвиг мембранного потенциала		0
D.	управляются химическими стимулами		0

102. Биоэлектродинамика

Коэффициент частотной дисперсии

Коэффициент частотной дисперсии электрического импеданса тканей зависит от:			MA
#	Ответы	Отзыв	Оценка

Коэффициент частотной дисперсии электрического импеданса тканей зависит от:			МА
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	удельной электропроводности тканей		50
B.	диэлектрической проницаемости тканей		50
C.	индуктивного сопротивления тканей		0

103. Коэффициентом поляризации

Для оценки жизнеспособности органов и тканей электрический импеданс Z измеряют при различных частотах. Коэффициентом поляризации называется:			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	отношение импеданса при значениях частот 10^2 и 10^8 Гц		100
B.	отношение импеданса при значениях частот 10^8 и 10^2 Гц		0
C.	разность импеданса при значениях частот 10^2 и 10^8 Гц		0
D.	разность импеданса при значениях частот 10^8 и 10^2 Гц		0

104. Биоэлектродинамика

Найди зубец Р

Найди зубец Р 			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	1		100
B.	2		0
C.	3		0
D.	5		0

105. Найди зубец Q

Найди зубец Q

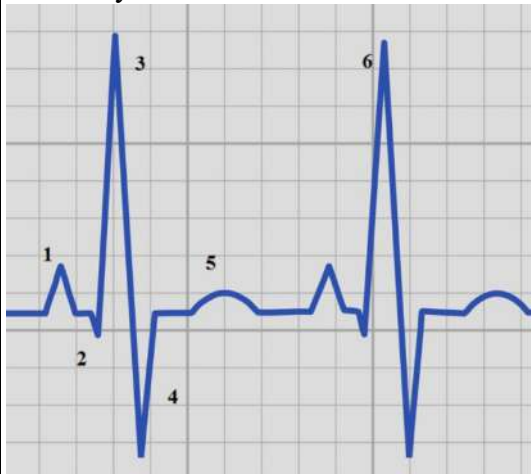


MC

#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	1		0
B.	2		100
C.	4		0
D.	5		0

106. Найди зубец T

Найди зубец T



MC

#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	5		100
B.	3		0
C.	1		0
D.	6		0

107. Найди интервал PQ

Найди интервал PQ



MC

#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	1-2		100
B.	3-6		0
C.	2-4		0
D.	3-5		0

108. Найди интервал R1-R2

Найди интервал R1-R2



MC

#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	1-2		0
B.	3-6		100
C.	5-6		0
D.	2-4		0

109. Найди комплекс QRS

Найди комплекс QRS



MC

#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	2-4		100
B.	3-6		0
C.	4-5		0
D.	1-2		0

110. Биоэлектродинамика

Потенциал покоя

Потенциал покоя нервных и мышечных волокон обычно составляет порядка:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	- 85 мВ		0
B.	- 90 мВ		100
C.	-30-45 мВ		0
D.	+55 мВ		0

111. Потенциалзависимые Na каналы

Задача селективного фильтра потенциалзависимого Na-канала состоит в:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	отборе только ионы Na		100
B.	обеспечении перехода канала из открытого состояния в закрытое и обратно		0
C.	регулировании состояния канала при изменении электрического поля		0

112. Биоэлектродинамика

Разность потенциалов

Разность потенциалов между цитоплазмой и межклеточной средой в покое называется:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка

Разность потенциалов между цитоплазмой и межклеточной средой в покое называется:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Потенциал покоя		100
B.	Дзета-потенциал		0
C.	Потенциал действия		0
D.	Потенциал инверсии		0

113. Разность потенциалов между интерстицием

Разность потенциалов между интерстицием и поверхностными отрицательными зарядами на мембране называется:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Потенциал покоя		0
B.	Дзета-потенциал		100
C.	Потенциал действия		0
D.	Потенциал инверсии		0

114. Разность потенциалов между цитоплазмой

Разность потенциалов между цитоплазмой и межклеточной средой под действием внешних раздражителей называется:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Потенциал покоя		0
B.	Дзета-потенциал		0
C.	Потенциал действия		100
D.	Потенциала инверсии		0

115. Биоэлектродинамика

Распространение возбуждений

При распространении возбуждений по нервному волокну постоянная времени зависит от:			MA
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	сопротивления биомембраны		50
B.	емкости биомембраны		50
C.	сопротивления цитоплазмы		0
D.	сопротивления межклеточной среды		0

116 Распространение возбуждений

При распространении возбуждений по нервному волокну постоянная длины зависит от:			MA
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	сопротивления цитоплазмы		33.3
B.	сопротивления межклеточной среды		33.3
C.	сопротивления биомембраны		33.3
D.	емкости биомембраны		0

117. Биоэлектродинамика**Рефрактерность**

Полная утрата возбудимости, соответствующая времени деполяризации возбудимой мембраны, называется			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Абсолютно рефрактерная фаза		100
B.	Относительно рефрактерная фаза		0
C.	Фаза экзальтации		0

118. Рефрактерность

За счет перестройки конформаций белковых молекул повышение возбудимости ткани происходит в:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Абсолютно рефрактерной фазе		0
B.	Относительно рефрактерной фазе		0
C.	Фазе экзальтации		100

119. Рефрактерность

Возвращение возбудимости возбудимой ткани к исходному уровню при закрытии каналов происходит в:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Абсолютно рефрактерной фазе		0
B.	Относительно рефрактерной фазе		100
C.	Фазе экзальтации		0

120. Биоэлектродинамика**Способы экзоцитоза медиатора**

Способ экзоцитоза медиатора, когда мембрана везикулы полностью встраивается в пресинаптическую мембрану, везикула отдает весь медиатор в синаптическую щель, называется:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	fuse-and-collapse		100
B.	fuse-pinch-linger		0
C.	kiss-and-run		0

121. Способы экзоцитоза медиатора

Способ экзоцитоза медиатора, когда при взаимодействии мембраны везикулы и пресинаптической мембраны образуется переходный отсек, образованный белком динамином, называется:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	fuse-pinch-linger		100
B.	fuse-and-collapse		0
C.	kiss-and-run		0

122. Способы экзоцитоза медиатора

Способ экзоцитоза медиатора, когда везикула медиатора частично сливается с пресинаптической мембраной, отдает часть медиатора в пресинаптическую щель и отходит от мембраны в неизмененной виде, называется:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	kiss-and-run		100
B.	fuse-pinch-linger		0
C.	fuse-and-collapse		0

123. Биоэлектродинамика**Толстые волокна**

Толстые волокна быстрее проводят возбуждение, чем тонкие из-за			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	падения сопротивления цитоплазмы		100
B.	снижения емкости биомембраны		0
C.	падения сопротивления межклеточной среды		0

124. Биоэлектродинамика**Удельное сопротивление живых тканей**

Удельное сопротивление живых тканей зависит от			MA
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	удельной электропроводности среды		50
B.	площади поперечного сечения образца		50
C.	вязкости		0
D.	размера частиц среды		0

125. Уравнение Гольдмана-Ходжкина-Катца

Для того, чтобы учитывать диффузию через цитоплазматическую мембрану <u>всех</u> ионов, используют уравнение Гольдмана-Ходжкина-Катца:			MC
X			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	3		100
B.	2		0
C.	1		0

126. Биоэлектродинамика

Уравнению Нернста

ЭДС, возникающая в концентрационном элементе, образованном раствором одной соли, определяется по уравнению Нернста:

$$ЭДС = \frac{R \cdot T}{F \cdot z} \cdot \ln \frac{C_{k1} \cdot p_k + C_{a2} \cdot p_a}{C_{k2} \cdot p_k + C_{a1} \cdot p_a} \quad 1$$

$$\varphi = -\frac{1}{G \cdot z} \cdot \lg \frac{C_1}{C_2} \quad 2$$

3

$$ЭДС = \frac{R \cdot T}{F \cdot z} \cdot \ln \frac{p_{K^+} \cdot [K_e^+] + p_{Na^+} \cdot [Na_e^+] + \dots + p_{a^-} \cdot [A_i^-]}{p_{K^+} \cdot [K_i^+] + p_{Na^+} \cdot [Na_i^+] + \dots + p_{a^-} \cdot [A_e^-]}$$

МС

#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	1		100
B.	2		0
C.	3		0

Тема 10. Физика атомов и молекул

127. Атом гелия

Атом гелия имеет всего степеней свободы			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	3		100
B.	5		0
C.	1		0
D.	Среди ответов нет правильного		0
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

128. Атомная линейная молекула

Число колебательных степеней свободы N атомной линейной молекулы			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	3N-5		100
B.	3N-6		0
C.	3N		0
D.	Среди ответов нет правильного		0
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

129. Молекула водорода

Гомоядерная молекула водорода (H2)			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка

Гомоядерная молекула водорода (H ₂)			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Не имеет ИК спектр поглощения		100
B.	Имеет ИК спектр поглощения		0
C.	Имеет ИК спектр испускания		0
D.	Среди ответов нет правильного		0
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

130. Число колебательных степеней свободы

Число колебательных степеней свободы молекулы водорода (H ₂)			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	1		100
B.	2		0
C.	3		0
D.	Среди ответов нет правильного		0
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

Тема 11. Биомеханика

131. Волны в саркомере

Укажите последовательность волн в миоците:		
#	Вопрос	
1.	Волна сокращения	
2.	Волна потенциала действия	
3.	Волна выхода кальция из СПС	

Ответ: 2, 3, 1

132. Биомеханика

I-диск

I-диск саркомера соответствует участку, где:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	расположены только актиновые нити		100
B.	происходит перекрывание актиновых и миозиновых нитей		0
C.	присутствуют только миозиновые нити		0

133. A-диск

A-диск саркомера соответствует участку, где:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка

А-диск саркомера соответствует участку, где:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	расположены только актиновые нити		0
B.	происходит перекрывание актиновых и миозиновых нитей		100
C.	присутствуют только миозиновые нити		0

134. Адаптация

Увеличение количества синовиальной жидкости, обогащенной белками и гиалуроновой кислотой, сопровождается стадия адаптации сустава к нагрузке номер:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	3 (последняя)		100
B.	2 (промежуточная)		0
C.	1 (начальная)		0

135. Адаптация 2

При нагрузке увеличение количества синовиальной жидкости, обедненной белками, на поверхности сустава сопровождается стадия адаптации номер:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	3 (последняя)		0
B.	2 (промежуточная)		0
C.	1 (начальная)		100

136. Активный центр актина

В расслабленной мышце активный центр актина закрыт молекулой:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	тропомиозина		100
B.	миозина		0
C.	десмина		0
D.	тропонина		0

137. Биомеханика. Вены

Снятие пульса с венозного русла называется			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Флебोगрамма		100
B.	Сфигмограмма		0
C.	Поликардиография		0
D.	Фонокардиография		0

138. Биомеханика

Восстановление костей

За восстановление структуры костной ткани ответственно:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Остеобласты		100
B.	Остеокласты		0
C.	Остеоциты		0

139. Биомеханика***Гиповолемический шок***

Гиповолемический шок возникает при падении объема циркулирующей крови до:			<i>МС</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	4 л		100
B.	3 л		0
C.	3,5 л		0
D.	0 л		0

140. Гладкий тетанус

Гладкий тетанус возникает при:			<i>МС</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	невысокой частоте стимуляции		0
B.	при частоте стимулов выше длительности стадии укорочения мышцы		100
C.	при патологии		0

141. Биомеханика***Деформация***

В биомеханике деформация, которая исчезает после того, как внешняя сила перестает действовать называется:			<i>МС</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Упругая деформация		100
B.	Остаточная деформация		0
C.	Деформация сдвига		0
D.	Относительная деформация		0

142. Деформация

В биомеханике деформация, которая сохраняется после того, как внешняя сила перестает действовать называется:			<i>МС</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Упругая деформация		0
B.	Остаточная деформация		100
C.	Деформация сдвига		0
D.	Относительная деформация		0

143. Деформация

В биомеханике деформация, которая возникает, когда внешняя сила действует на тело под углом (не перпендикулярно или параллельно плоскости тела) называется:			<i>МС</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Упругая деформация		0
B.	Остаточная деформация		0
C.	Деформация сдвига		100
D.	Относительная деформация		0

144. Биомеханика**Динамическая вязкость**

Единицы измерения вязкости в медицине: $1 \text{ Па} \cdot \text{с} =$			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	1000 сП		100
B.	100 сП		0
C.	10 сП		0
D.	10000 сП		0

145. Биомеханика**Законы сердца**

Основной закон сердца Франка-Старлинга гласит:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Сила сокращений желудочков сердца прямо пропорциональна исходной длине мышечных волокон		100
B.	Сила сердечных сокращений возрастает при увеличении частоты стимула		0
C.	Чем больше нагрузка на сердце, тем медленнее оно сокращается.		0

59. Биомеханика

146. Зубчатый тетанус

Зубчатый тетанус возникает при:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	невысокой частоте стимуляции		100
B.	при частоте стимулов выше длительности стадии укорочения мышцы		0
C.	при патологии		0

147.. Биомеханика**Кровеносные сосуды**

Кровеносные сосуды, поддерживающие кровоток во время диастолы желудочков сердца и обеспечивающие непрерывность движения крови в сосудистой системе называются:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Артерии эластичного типа		100
B.	Артерии мышечного типа		0
C.	Капилляры		0
D.	Вены		0

148.. Кровеносные сосуды 2

Кровеносные сосуды, создающие переменное сопротивление кровотоку и регулирующие уровень кровяного давления в системе кровообращения, а также объемную скорость кровотока в каждом из органов называются:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка

Кровеносные сосуды, создающие переменное сопротивление кровотоку и регулирующие уровень кровяного давления в системе кровообращения, а также объемную скорость кровотока в каждом из органов называются:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Артерии эластичного типа		0
B.	Артерии мышечного типа		100
C.	Капилляры		0
D.	Вены		0

149. Кровеносные сосуды 3

Кровеносные сосуды, обладающие выраженной пластичностью и способные сильно сильно деформироваться (растягиваться) без существенного развития напряжения в них называются:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Артерии эластичного типа		0
B.	Артерии мышечного типа		0
C.	Капилляры		0
D.	Вены		100

150. Биомеханика

минимальная разрушающая сила

Минимальная разрушающая сила является характеристикой:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	прочности		100
B.	пластичности		0
C.	текучести		0
D.	жесткости		0

151.. Миозиновая протофибрилла

Миозиновая протофибрилла взаимодействует с n актиновыми			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	n = 6		100
B.	n = 8		0
C.	n = 3		0
D.	n = 4		0

152. Биомеханика

H-зона

H-зона саркомера соответствует участку, где:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	расположены только актиновые нити		0
B.	происходит перекрывание актиновых и миозиновых нитей		0
C.	присутствуют только миозиновые нити		100

153. Биомеханика***Нелинейность зависимости***

Нелинейная зависимость относительной деформации живых тканей от поверхностной нагрузки обусловлена:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	звеньями между молекулами в полимере, находящимися под углом		100
B.	наличием основного вещества		0
C.	линейной укладкой волокон		0
D.	размером полимеров, входящих в состав структуры		0

154. Биомеханика***ОПСС***

Самое большое общее периферическое сопротивление сосудов в:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	капиллярах		100
B.	аорте		0
C.	венах		0

155. Биомеханика***Пластичные ткани***

Моделью пластичных тканей (желчный и мочевой пузырь, желудок, кишечник, венозные и лимфатические сосуды и другие) является:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Модель тела Максвелла		100
B.	Модель тела Фойгта		0
C.	Пружина		0
D.	Поршень		0

156. Биомеханика***Поликардиография***

В поликардиографию не входит			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Сфигмография		0
B.	ЭКГ		0
C.	Фонокардиография		0
D.	Сомнография		100

157. Биомеханика***Пульс***

Артериальный пульс формируется за счет			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Тангенциальной составляющей силы		100
B.	Нормальной составляющей силы		0
C.	Пульсовой волны		0
D.	Диаметра сосуда		0

158. Биомеханика**Работа дыхания**

Выдавливание воздуха при выходе в атмосферу описывается:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	законом Бойля-Мариотта $pV = \text{const}$		100
B.	формулой Лапласа $p = 2\sigma/r$		0
C.	законом Гей-Люссака $V/T = \text{const}$		0
D.	законом Шарля $p/T = \text{const}$		0

159. Работа дыхания 2

Давление, создаваемое поверхностным натяжением в альвеолах легких, вычисляют по:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	закону Бойля-Мариотта $pV = \text{const}$		0
B.	формуле Лапласа $p = 2\sigma/r$		100
C.	закону Гей-Люссака $V/T = \text{const}$		0
D.	закону Шарля $p/T = \text{const}$		0

160. Биомеханика**Разрушение костей**

Процесс ремоделирования кости начинается с разрушения костной ткани клетками:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Остеобласты		0
B.	Остеокласты		100
C.	Остеоциты		0

161. Биомеханика**Резервные клетки**

Клетки, замуровываются в толще костной ткани для резерва называются:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Остеобласты		0
B.	Остеокласты		0
C.	Остеоциты		100

162. Биомеханика**С прерывистой стенкой**

Диаметр пор в капиллярах с прерывистой стенкой составляет порядка:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	10 мкм		100
B.	100 нм		0
C.	4-5 нм		0

163. Саркомер

Соседние саркомеры соединяются друг с другом белком:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка

Соседние саркомеры соединяются друг с другом белком:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	десмином		100
B.	миозином		0
C.	актином		0
D.	тропомиозином		0

164. Биомеханика

Сердечные гликозиды

Сердечные гликозиды (кардиотропные вещества) в кардиомиоците непосредственно действуют на работу:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Na-K-АТФ-азы		100
B.	Na-Ca обменника		0
C.	Потенциалзависимых Са каналов		0
D.	Са каналов саркоплазматической сети		0

165. Биомеханика

Скорость распространения пульсовой волны

Скорость распространения пульсовой волны зависит			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Модулю Юнга		100
B.	Коэффициента Пуассона		0
C.	Тона фонокардиографии		0
D.	Длинны сосудов		0

166. Биомеханика

Сокращение мышцы

Концентрация кальция, необходимая для максимального сокращения в миоцитах скелетной мышцы, составляет:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	10^{-2} моль		0
B.	10^{-7} моль		0
C.	5×10^{-6} моль		100
D.	$0.4-1.5 \times 10^{-6}$ моль		0

167. Биомеханика

Спирограмма 1

Объем воздуха, вдыхаемый и выдыхаемый при спокойном дыхании называется:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка

Объем воздуха, вдыхаемый и выдыхаемый при спокойном дыхании называется:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Дыхательный объем (ДО, или VT - tidal volume)		100
B.	Резервный объем вдоха (РОВд, или IRV - inspiratory reserve volume)		0
C.	Резервный объем выдоха (РОВыд, или ERV - expiratory reserve volume)		0
D.	Остаточный объем легких (ООЛ, или RV - residual volume)		0

168. Спирограмма 2

Максимальный объем воздуха, который можно дополнительно вдохнуть после спокойного вдоха называется:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Дыхательный объем (ДО, или VT - tidal volume)		0
B.	Резервный объем вдоха (РОВд, или IRV - inspiratory reserve volume)		100
C.	Резервный объем выдоха (РОВыд, или ERV - expiratory reserve volume)		0
D.	Остаточный объем легких (ООЛ, или RV - residual volume)		0

169. Спирограмма 3

Максимальный объем воздуха, который можно дополнительно выдохнуть после спокойного выдоха называется:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Дыхательный объем (ДО, или VT - tidal volume)		0
B.	Резервный объем вдоха (РОВд, или IRV - inspiratory reserve volume)		0
C.	Резервный объем выдоха (РОВыд, или ERV - expiratory reserve volume)		100
D.	Остаточный объем легких (ООЛ, или RV - residual volume)		0
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

170. Спирограмма 4

Объем воздуха, остающийся в легких после максимального выдоха называется:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка

Объем воздуха, остающийся в легких после максимального выдоха называется:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Дыхательный объем (ДО, или VT - tidal volume)		0
B.	Резервный объем вдоха (РОВд, или IRV - inspiratory reserve volume)		0
C.	Резервный объем выдоха (РОВд, или ERV - expiratory reserve volume)		0
D.	Остаточный объем легких (ООЛ, или RV - residual volume)		100

171. Спирограмма 5

Максимальный объем воздуха, который можно выдохнуть после максимального глубокого вдоха называется:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Жизненная емкость легких (ЖЕЛ, или VC - vital capacity)		100
B.	Емкость вдоха (Евд, или IC - inspiratory capacity)		0
C.	Функциональная остаточная емкость (ФОЕ, или FRC - functional residual capacity)		0
D.	Общая емкость легких (ОЕЛ, или TLC - total lung capacity)		0

172. Спирограмма 6

Максимальный объем воздуха, который можно вдохнуть после спокойного выдоха называется:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Жизненная емкость легких (ЖЕЛ, или VC - vital capacity)		0
B.	Емкость вдоха (Евд, или IC - inspiratory capacity)		100
C.	Функциональная остаточная емкость (ФОЕ, или FRC - functional residual capacity)		0
D.	Общая емкость легких (ОЕЛ, или TLC - total lung capacity)		0

173. Спирограмма 7

Объем воздуха, остающегося в легких после спокойного выдоха называется:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка

Объем воздуха, остающегося в легких после спокойного выдоха называется:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Жизненная емкость легких (ЖЕЛ, или VC - vital capacity)		0
B.	Емкость вдоха (Евд, или IC - inspiratory capacity)		0
C.	Функциональная остаточная емкость (ФОЕ, или FRC - functional residual capacity)		100
D.	Общая емкость легких (ОЕЛ, или TLC - total lung capacity)		0

174. Спирограмма 8

Максимальный объем воздуха, который могут вместить легкие после максимального вдоха называется:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Жизненная емкость легких (ЖЕЛ, или VC - vital capacity)		0
B.	Емкость вдоха (Евд, или IC - inspiratory capacity)		0
C.	Функциональная остаточная емкость (ФОЕ, или FRC - functional residual capacity)		0
D.	Общая емкость легких (ОЕЛ, или TLC - total lung capacity)		100

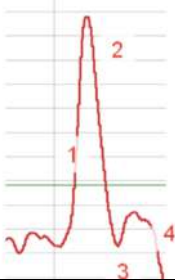
175. Биомеханика

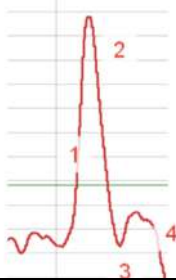
СПС

Концентрация кальция саркоплазматической сети миоцитов скелетной мышцы составляет:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	10^{-2} моль		100
B.	10^{-7} моль		0
C.	5×10^{-6} моль		0
D.	$0.4-1.5 \times 10^{-6}$ моль		0

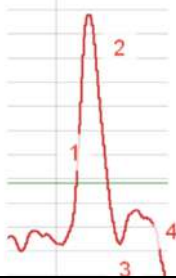
176. Биомеханика

Сфигмограмма 2

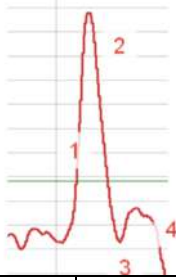
Как называется часть сфигмограммы 2			MC
			
#	Ответы	Отзыв	Оценка

Как называется часть сфигмограммы 2			МС
			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Анакрота		0
B.	Систолическое плато		100
C.	Инцизура		0
D.	Дикрота		0

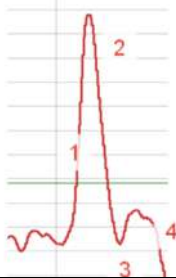
177. Сфигмограмма 3

Как называется часть сфигмограммы 3			МС
			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Дикрота		0
B.	Инцизура		100
C.	Катакрота		0
D.	Систолическое плато		0

178. Сфигмограмма 4

Как называется часть сфигмограммы 4			МС
			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Катакрота		100
B.	Дикрота		0
C.	Анакрота		0
D.	Инцизура		0

179. Сфигмография

Как называется часть сфигмограммы №1			MC
			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Анакрота		100
B.	Инцизура		0
C.	Дикрота		0
D.	Катакрота		0

180. Биомеханика

Т-система

Трубочки Т-системы в миоцитах расположены вблизи:			<i>МС</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Z-дисков		100
B.	A-дисков		0
C.	I-дисков		0
D.	H-зоны		0

181. Теория «скользящих нитей»

Теория «скользящих нитей» А. и Г. Хаксли (1954 г.) говорит о том, что максимальная сила сокращения мышцы пропорциональна:			<i>МС</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	степени взаимного перекрытия актиновых и миозиновых нитей		100
B.	массе миозиновых волокон		0
C.	уровню АТФ в мышце		0

182. Биомеханика

Типы мышечных сокращений

Как называется тип мышечного сокращения, при котором длина мышцы практически не изменяется, а вся сила затрачивается на совершение статической работы			<i>МС</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Изометрическое		100
B.	Изотоническое		0
C.	Ауксотоническое		0

183. Типы мышечных сокращений 2

Как называется тип мышечного сокращения, при котором мышечные волокна сокращаются в условиях постоянной внешней нагрузки			<i>МС</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка

Как называется тип мышечного сокращения, при котором мышечные волокна сокращаются в условиях постоянной внешней нагрузки			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Изометрическое		0
B.	Изотоническое		100
C.	Ауксотоническое		0

184. Типы мышечных сокращений 3

Как называется тип мышечного сокращения, который характеризуется изменением длины и тонуса мышцы, при сокращении которой происходит перемещение груза			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Изометрическое		0
B.	Изотоническое		0
C.	Ауксотоническое		100

185. Биомеханика

Фазы сокращения желудочков

Фаза сокращения желудочков сердца, в процессе которой миокардиальные волокна сокращаются хаотично, а затем степень их синфазности нарастает называется:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Фаза асинхронного сокращения		100
B.	Фаза изометрического сокращения		0
C.	Фаза быстрого изгнания		0
D.	Фаза медленного изгнания		0

186. Фазы сокращения желудочков 2

Фаза сокращения желудочков сердца, в процессе которой происходит синхронное сокращение всего миокарда желудочков вокруг несжимаемой жидкости – крови, называется:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Фаза асинхронного сокращения		0
B.	Фаза изометрического сокращения		100
C.	Фаза быстрого изгнания		0
D.	Фаза медленного изгнания		0

187. Фазы сокращения желудочков 3

Фаза сокращения желудочков сердца, в процессе которой кровь быстро устремляется из сердца в сосуды называется:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Фаза асинхронного сокращения		0
B.	Фаза изометрического сокращения		0
C.	Фаза быстрого изгнания		100
D.	Фаза медленного изгнания		0

188. Биомеханика***Фибриллы тропоколлагена***

Фибриллы тропоколлагена в хрящах образуют:			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	оссеиновые волокна		0
B.	хондриновые волокна		100
C.	миозиновые волокна		0
D.	мышечные волокна		0

189. Фибриллы тропоколлагена 2

Фибриллы тропоколлагена в костях образуют:			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	оссеиновые волокна		100
B.	хондриновые волокна		0
C.	миозиновые волокна		0
D.	мышечные волокна		0

190. Биомеханика -тропоколлаген

Диаметр нити тропоколлагена составляет:			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	1-1,5 нм		100
B.	270 нм		0
C.	1-12 мкм		0
D.	200 мкм		0

Тема 12. Информация и регулирование в биологических системах**191. Информация и регулирование*****Последовательность этапов биофизических механизмов преобразования информации***

Последовательность этапов биофизических механизмов преобразования информации во вторичночувствующих рецепторах следующая:		
#	Вопрос	
1.	Изменение проницаемости мембраны	
2.	Специфическое взаимодействие адекватного раздражителя с рецептирующим субстратом	
3.	Возникновение генераторного потенциала	
4.	Возникновение рецепторного потенциала	
5.	Химическая синаптическая передача	

Ответ:

Специфическое взаимодействие адекватного раздражителя с рецептирующим субстратом

- 1 этап
Изменение проницаемости мембраны 2 этап
Возникновение рецепторного потенциала 3 этап
Химическая синаптическая передача 4 этап
Возникновение генераторного потенциала 5 этап

192. Сопоставьте агенты и вкусы

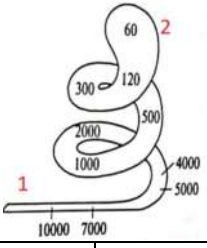
Сопоставьте агенты и вкусы		
#	Вопрос	Ответ
	Щавелевая кислота	
	L-аланин	
	Алколоиды	
	Глутамат натрия	
	Хлорид магния	
Горький		
Кислый		
Сладкий		
Соленый		
Умами		

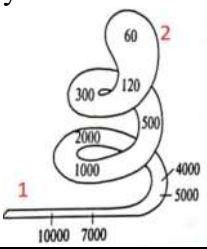
Ответ:

	Щавелевая кислота	Кислый
	L-аланин	Сладкий
	Алколоиды	Горький
	Глутамат натрия	Умами
	Хлорид магния	Соленый

193. Информация и регулирование

Анатомия уха

Определите положение овального окна (окно преддверия) и круглого окна (окно улитки), через которые колебания внешней среды передаются жидкости в улитке: 		МС	Оценка
#	Ответы		

Определите положение овального окна (окно преддверия) и круглого окна (окно улитки), через которые колебания внешней среды передаются жидкости в улитке: 			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	1 - овальное окно (окно преддверия), 2 - круглое окна (окно улитки)		0
B.	1 - круглое окна (окно улитки), 2 - овальное окно (окно преддверия)		0
C.	1 - овальное окно (окно преддверия) и круглое окна (окно улитки)		100
D.	2 - овальное окно (окно преддверия) и круглое окна (окно улитки)		0

194. Информация и регулирование
Базиллярная мембран

Базиллярная мембрана имеет форму трапеции с узким основанием:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Прилежащим к геликотреме		0
B.	Прилежащим к овальному окну		100
C.	Прилежащим к круглому окну		0

195. Барабанная лестница

Барабанная лестница отделяется от улиткового прохода:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Покровной мембраной		0
B.	Базиллярной мембраной		0
C.	Мембраной Рейснера		100

196. Информация и регулирование
Вкусовая трансдукция

Финальным этапом механизма вкусовой трансдукции является:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Активация протеинкиназы А		0
B.	Активация аденилатциклазы		0
C.	Блокада калиевых каналов		100
D.	Нет правильного ответа		0

197. Информация и регулирование***Волосковые клетки***

Волосковые клетки Кортиевого органа бывают			<i>МА</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Внутренние		<i>50</i>
B.	Плотные		<i>0</i>
C.	Наружные		<i>50</i>
D.	Опорные		<i>0</i>

198. Информация и регулирование***ГП и РП в биофизике***

Отличие генераторного и рецепторного потенциала от потенциала действия:			<i>МС</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Бездекрементное распространение		<i>0</i>
B.	Градуальность		<i>100</i>
C.	Небольшая продолжительность		<i>0</i>

199. Информация и регулирование***Диагностика слуха***

Измерение слухового порога для звуковых тонов разных частот называется:			<i>МС</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Аудиометрия		<i>100</i>
B.	Тимпанометрия		<i>0</i>
C.	Акуметрия		<i>0</i>
D.	Регистрация отоакустической эмиссии		<i>0</i>

200. Диагностика слуха 2

Метод исследования функции среднего уха путём создания вариаций давления воздуха в слуховом канале называется:			<i>МС</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Тимпанометрия		<i>100</i>
B.	Аудиометрия		<i>0</i>
C.	Регистрация отоакустической эмиссии		<i>0</i>
D.	Акуметрия		<i>0</i>

201. Информация и регулирование***Инкапсулированные тельца***

Инкапсулированные нервные тельца отличаются:			<i>МС</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка

Инкапсулированные нервные тельца отличаются:			<i>MC</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Наличием дендрита биполярного (мультиполярного) нейрона		0
B.	Способностью генерировать рецепторный потенциал		0
C.	Повышением чувствительности по сравнению со СНО на 3 порядка		100

202. Информация и регулирование

Интероцепторы

В биофизике interoceptors характеризуются тем, что:			<i>MA</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	обращены во внутреннюю среду		50
B.	обращены во внешнюю среду		0
C.	мономодальны		0
D.	полиомодальны		50

203. Информация и регулирование

Микросматки

Микросматки - это живые организмы, у которых			<i>MC</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	обоняние является основным источником информации об окружающей среде		0
B.	низкая обонятельная чувствительность		100
C.	отсутствует обоняние		0

204. Информация и регулирование

Обонятельная сенсорная система

Афферентное волокно центральной части обонятельной сенсорной системы приходит из:			<i>MC</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Грушевидной извилины		0
B.	Энториальной коры		100
C.	Амигдаллярного комплекса		0

205. Обонятельная трансдукция

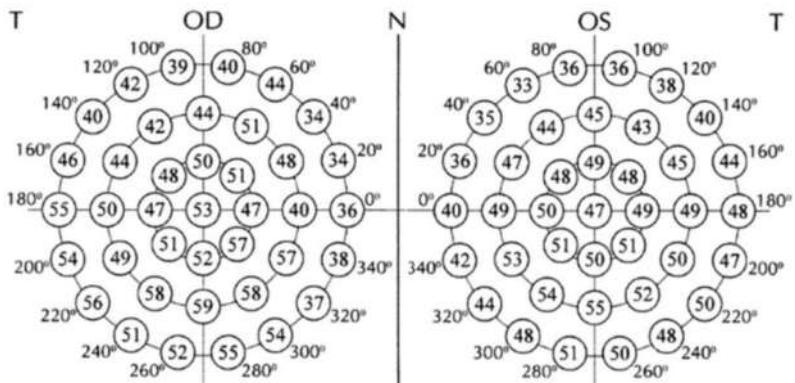
Обонятельная трансдукция включает в себя:			<i>MC</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка

Обонятельная трансдукция включает в себя:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Активацию аденилатциклазы 3 типа		100
B.	Альфа-гастрюлина		0
C.	Заккрытие хлорного канала		0

206. Информация и регулирование

Обследование зрения

Данная диаграмм используется для обследования зрения в одном из ниже перечисленных методов:

			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	мультифокальная КЧСМ		100
B.	офтальмоэргономическое обследование		0
C.	построение психометрической кривой КЧСМ		0

207. Информация и регулирование

Первично-чувствующие рецепторы

Рецепторы на основе первично-чувствующих (нейросенсорных) клеток являются			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Нейронами		100
B.	Клетками тканей, окружающих нервные окончания		0
C.	Клетками в форме тельца с поверхностью эллипсоида вращения		0

208. Первично-чувствующие рецепторы в организме

К первично-чувствующим рецепторным клеткам относятся			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка

К первично-чувствующим рецепторным клеткам относятся			<i>МС</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка
А.	Волосковые клетки Кортиева органа		0
В.	Обонятельные рецепторы		100
С.	Отолитов аппарат		0

209. Информация и регулирование

Порог запаха

Измерение качественного различительного порога запаха заключается в:			<i>МС</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка
А.	определении минимальной обнаруживаемой (по запаху) разности концентраций данного пахучего вещества		0
В.	определении минимальной примеси одного вещества к другому, способной вызывать изменение характера обонятельных ощущений		100
С.	определении минимальной концентрации пахучего вещества, вызывающей обонятельное ощущение		0

210. Пороговый изофон

Пороговый изофон - это			<i>МС</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка
А.	показатель звука, отражающий различия в восприятии человеком звуков разной частоты		0
В.	кривая, отображающая функциональную зависимость уровня интенсивности звука от его частоты его звукового тона		100
С.	психофизическая (субъективная) характеристика, оцениваемая по шкале сонов		0

211. Информация и регулирование

ПП сетчатки

Потенциал покоя фоторецепторной клетки генерируется в темноте и является:			<i>МС</i>
#	Ответы	Отзыв	Оценка
А.	калиевым потенциалом		100
В.	натриевым потенциалом		0
С.	кальциевым потенциалом		0
Д.	Среди ответов нет правильного		0

212. Информация и регулирование**Проекция вкусовых сигналов**

Высшей зоной проекции в ЦНС вкусовых сигналов является			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Зрительный бугор		0
B.	Постцентральная извилина коры больших полушарий		100
C.	Заднемедиальное вентральное ядро		0

213. Информация и регулирование**Регуляция организма**

Гормоны внутренней секреции относятся к одной из следующих форм регуляции в живых организма:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Местная		0
B.	Гуморальная		100
C.	Нервная		0

214. Информация и регулирование, рефрактерность

Рефрактерность, характерная возбудимой ткани сенсорных систем человека, лежит в того, что рецептор является:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	кодирующим устройством		0
B.	аналого-дискретным преобразователем		100
C.	нелинейным преобразователем		0
D.	усилителем		0

215. Рефракция

Суммарная преломляющая сила всего диоптрического аппарата глаза называется:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Физическая рефракция		100
B.	Физиологическая рефракция		0
C.	Клиническая рефракция		0

216. Рефракция 2

Суммарная оптическая сила глаза в условиях покоя аккомодации глаза называется:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Физическая рефракция		0
B.	Физиологическая рефракция		100
C.	Клиническая рефракция		0

217. Рефракция 3

Степень совпадения места построения изображения в светопреломляющей системе глаза с расположением сетчатки в условиях покоя аккомодации глаза называется:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Физическая рефракция		0
B.	Физиологическая рефракция		0
C.	Клиническая рефракция		100

218. Родопсин

В процессе фотоизомеризации родопсина происходит переход:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	цисизомера в трансизомер		100
B.	трансизомера в цисизомер		0
C.	цисизомера в ортоизомер		0

219. РП сетчатки

Финальным этапом фототрансдукции в сетке глаза является возникновение рецепторного потенциала в виде:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	гиперполяризационного сдвига		100
B.	деполяризационного сдвига		0
C.	потенциал мембраны не меняется		0

220. Информация и регулирование**Слуховая рецепция**

Слуховая рецепция в органе слуха осуществляется согласно:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Телефонной теории В. Резерфорда		0
B.	Бегущей волны Д. Бекеши		100
C.	Резонансной теории Г. Гельмгольца		0

221. Информация и регулирование**Среднее ухо**

Основная функция среднего уха с точки зрения биофизики:			MC
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Преодоление акустического импеданса		100
B.	Локализацию источника звука в пространстве		0
C.	Слуховая рецепция		0

222. Стериоцилии волосковых клеток

Молекулярные нити, связывающие стериоцилии волосковых клеток состоят из			MA
#	Ответы	Отзыв	Оценка

Молекулярные нити, связывающие стероиды клеток состоят из			МА
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Протокадгерин 15а		50
B.	Кадгерин 23		50
C.	Миозина 3а типа		0
D.	Миозина 15 типа		0

223. Структура фоторецептора

Незамкнутость дисков в наружном сегменте характерна для:			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Колбочек		100
B.	Палочек		0
C.	Как для палочек, так и для колбочек		0
D.	Не для фоторецепторных клеток		0

224. Информация и регулирование

Теория кодирования

Для зрения гипотезой кодирования является кодирование по типу:			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	меченой линии		100
B.	структуры ответа		0
C.	других гипотез		0

225. Информация и регулирование

УЯФА 1

При уровне яркости фона адаптации (УЯФА) больше 3 кд/кв.м наблюдается			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	фотопическое зрение		100
B.	скотопическое зрение		0
C.	мезопическое зрение		0

226. Информация и регулирование

Фенакстископ Плато

Технология фенакстископа Плато используется в:			МА
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	кинематографе		50
B.	светодиодной технике		50
C.	диагностике светобоязни		0
D.	современной лазерной терапии		0

227. УЯФА 2

При уровне яркости фона адаптации (УЯФА) порядка 0,001 кд/кв. м работает:			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов:			Да
Нумеровать варианты ответов?			а
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка

При уровне яркости фона адаптации (УЯФА) порядка 0,001 кд/кв. м работает:			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			а
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
#	Ответы	Отзыв	Оценка
А.	скотопическое зрение		100
В.	фотопическое зрение		0
С.	мезопическое зрение		0

228. УЯФА 3

При уровне яркости фона адаптации (УЯФА) менее 3 кд/кв.м и более 0,001 кд/кв. м наблюдается:			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
А.	мезопическое зрение		100
В.	скотопическое зрение		0
С.	фотопическое зрение		0

229. Информация и регулирование

Закон Табольтта-Плато

Закон Табольтта-Плато гласит, что эмпирическая закономерность, утверждающая, что видимая яркость источника прерывистого света при частоте [??] критической частоты слияния мельканий (КЧСМ) эквивалентна видимой яркости непрерывного света, имеющего тот же световой поток.			МС
#	Ответы	Отзыв	Оценка
А.	равной и выше		100
В.	равной и ниже		0
С.	равной		0
Д.	выше		0

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ РАБОТЫ (ПРР) (проверяемые компетенции - ПК-7.1, ПК-7.2)

Подготовка индивидуального задания по подготовке литературного обзора по современным проблемам биофизики с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и общедоступных реферативных баз. Стадии подготовки:

1. Выбрать научную статью экспериментального или проблемного характера в одной из баз данных с открытым доступом (Импакт-фактор журнала не менее 3 WoS, публикация не позднее 5 лет).

2. Проанализировать проблему, которая освещена в статье и составить реферат данной публикации по нижеуказанным требованиям.

3. После представления доклада по теме реферат в устной электронной презентации, представить письменный вариант в электронной форме объемом от 4 до 20 страниц, за исключение титульного листа и библиографического списка.

Темы для индивидуальных заданий:

1. Подсемейство TRPV-каналов.
2. Каналы суперсемейства TRP.

3. Патология Na⁺-каналов.
4. Семейная гемиплегическая мигрень (СГМ).
5. Современные представления о муковисцидозе.
6. Болезнь Альцгеймера.
7. Болезнь Паркинсона.
8. Влияние ядов на ионные каналы.
9. Катаракта.
10. Молекулярные механизмы наследственных заболеваний зрительного нерва.
11. Патология зрительного анализатора, ассоциированная с наследственными мутациями в генах митохондриальной ДНК.
12. Патология слухового анализатора. Тугоухость, пресбиакюзис, болезнь Меньера.
13. Синдром Кальмана.
14. Модели биологических мембран. Искусственные мембраны.
15. Ионный транспорт у галобактерий.
16. Газообмен в легких. Закон Генри-Дальтона. Газообмен в тканях.
17. Люминесценция биологических систем.
18. Биофизические основы фотосинтеза.
19. Прижизненная флуориметрия компонентов дыхательной цепи. Диагностические и лечебные технологии.
20. Сальтаторное проведение нервного импульса.
21. Медиаторная передача (химический синапс).
22. Типы синапсов в центральной нервной системе.
23. Биологическое действие ЭМП низкой частоты.
24. Биологическое действие ЭМП высокой частоты.
25. Регуляция температуры тела гомойотермного организма.
26. Структурная биофизика и динамика белков
27. Системная неврология
28. Молекулярная микроскопия и оптические зонды
29. Клеточная сигнализация и клеточная физиология
30. Вычислительная биология и геномика
31. Визуализация мозга и биоэлектроника
32. Сравнительная биомеханика

В реферате должны быть отражены следующие вопросы:

1. название работы;
2. объяснение причины заинтересованности данной проблемой автора;
3. краткий обзор литературных источников по данной проблеме, которые представлены в данной публикации и дополнительные источники
4. методика исследования;
5. выводы по работе, которые сделаны в данной публикации

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

Оформление:

– соответствие оформления титульного листа и литературы ГОСТу 1-балл

Содержание:

– достоверность изложенной информации- 1-балл

– степень и глубина изученности материала- 1-балл

– объективность выбора методов и средств исследования- 1-балл

– логическая завершенность работы- 1-балл

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России)

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
Института медицинского образования
по учебной и методической работе,
декан лечебного факультета
Г.А. Кухарчик

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Института медицинского образования
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Е.В. Пармон
«15» октября 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине

БИОХИМИЯ

(наименование дисциплины)

Специалитет по
специальности

31.05.02 Педиатрия

(код специальности и наименование)

Кафедра

математики и естественнонаучных дисциплин

(наименование кафедры)

Форма обучения	очная
Курс	1,2
Семестр	2,3 семестр
Занятия лекционного типа	40 час.
Практические (лабораторные) занятия	84 час.
Всего аудиторной работы	124 час.
Самостоятельная работа (внеаудиторная)	92 час.
Форма промежуточной аттестации	экзамен – 3 семестр (36 час.)
Общая трудоемкость дисциплины	252 час. / 7 (час/зач. ед.)

Санкт-Петербург
2024

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 965 от 12.08.2020г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия»;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 306н от 27.03.2017 «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-педиатр участковый»;
- учебным планом по специальности 31.05.02 Педиатрия;
- локальными нормативными актами Центра Алмазова.

Составители рабочей программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Михайлова Нинель Вадимовна	канд. хим. наук, доцент	заведующий кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Машек Ольга Николаевна	канд. биол. наук	доцент кафедры математики и естественнонаучных дисциплин	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3.	Губаева Регина Амуровна	канд. фармацевт. наук	доцент кафедры математики и естественнонаучных дисциплин	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
4.	Лобанова Ольга Алексеевна	-	ассистент кафедры математики и естественнонаучных дисциплин	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
5.	Сямтомова Ольга Владимировна	-	ассистент кафедры математики и естественнонаучных дисциплин	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
6.	Закревская Светлана Борисовна	кандидат педагогических наук	ведущий специалист учебно-методического отдела	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математики и естественнонаучных дисциплин.

Заведующий кафедрой

/Н.В. Михайлова/

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-методическим отделом к.м.н.

/М.А. Овечкина/

Заведующий центром развития образовательной среды д.м.н.

/Н.Н. Петрова/

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета Института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
Протокол № 07/2024 от «15» октября 2024г.

Пояснительная записка к рабочей программе дисциплины

Дисциплина «Биохимия» имеет связь с 3.1.1 Трудовой функцией «Обследование детей с целью установления диагноза» профессионального стандарта «Врач-педиатр участковый» и направлена на формирование умений:

- Проводить анализ состояния организма человека в целом, используя знания о биохимических процессах, лежащих в основе его жизнедеятельности.
- Прогнозировать возможности развития патологии, используя знания о биохимических механизмах их развития.
- Производить исследования биологических жидкостей с использованием различных форм анализа и использование этих параметров для решения профессиональных задач.
- Оценивать и интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной диагностики для выявления патологических процессов.
- Обосновывать характер патологического процесса и его клинические проявления, принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины:

Сформировать у обучающихся фундаментальные и системные представления о химической структуре, строении, биологических функциях и путях метаболических превращений важнейших классов соединений.

Сформировать понимание молекулярных принципов и механизмов обмена веществ, передачи наследственной информации, регуляции функционирования систем и органов человеческого организма

Задачи изучения дисциплины:

– Способствовать формированию естественно-научного мировоззрения для понимания и анализа явлений и процессов, протекающих в живой природе.

– Познакомить обучающихся с различными методами качественного и количественного анализа, используемыми в биологической химии, молекулярной биологии, иммунохимии.

– Рассмотреть теоретические основы, а также успехи, достижения и проблемы современной биохимии.

– Изучить молекулярные, а также структурно-функциональные особенности и физико-химические свойства различных классов химических соединений, необходимых для функционирования живых систем.

– Обеспечить усвоение знаний по вопросам молекулярных основ метаболизма, механизмов ферментативного катализа и основ биоэнергетики клетки, функциональной биохимии отдельных специализированных тканей и органов, механизмов регуляции молекулярных процессов, являющихся возможными мишенями действия лекарственных препаратов и их превращениях в организме.

– Развить у обучающихся способности и навыки использования приобретенных знаний для участия в исследовательской работе, научных конференциях, а также для решения задач клинической биохимии, клинической лабораторной диагностики и в повседневной практике клинициста.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие универсальные компетенции (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения компетенции
Этиология и патогенез	ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5.2 Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме детей разных возрастных групп для решения профессиональных задач
Информационная грамотность	ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.2 Использует медико-биологическую терминологию при решении профессиональных задач

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие **профессиональные компетенции (ПК):**

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Научно-исследовательский	ПК-7. Способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации
		ПК-7.2 Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклада

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 31.05.01 Педиатрия, в его обязательную часть.

Дисциплина изучается на основе ранее освоенных дисциплин учебного плана:

- «Химия»
- «Биология человека»
- «Медицинская физика, биофизика, математика»
- «Анатомия человека»

Дисциплина обеспечивает изучение последующих дисциплин учебного плана:

- «Нормальная физиология»
- «Возрастная физиология»
- «Патологическая физиология»
- «Лабораторная медицина»
- «Микробиология, вирусология, иммунология»
- «Фармакология»
- «Эндокринология»
- «Медицина чрезвычайных ситуаций»
- «Биомедицинский эксперимент»
- «Онкология»
- «Внутренние болезни»
- «Факультетская педиатрия»
- «Госпитальная педиатрия»

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции, установленные программой специалитета:

Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения универсальной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения	Знает: теоретические основы биохимии, основные принципы интеграции и регуляции метаболических процессов в организме.	Для текущего контроля: <i>КВ, ТЗ, СЗ</i> Для промежуточной аттестации: <i>КВ, ТЗ</i>
		Умеет: анализировать и обобщать данные об обменных процессах организма человека, находить возможные нарушения и их причины, формировать правильные оценочные суждения и вырабатывать соответствующую стратегию действий.	Для текущего контроля: <i>КВ, СЗ, ОЛР</i> Для промежуточной аттестации: <i>КВ</i>
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Знает: о необходимости приобретения теоретических и практических системных знаний по предмету биохимия для реализации собственного научно-практического потенциала в будущей профессиональной деятельности.	Для текущего контроля: <i>КВ, ТЗ, СЗ</i> Для промежуточной аттестации: <i>КВ, ТЗ</i>
		Умеет: пользоваться основной и дополнительной учебной литературой, использует доступные интернет-ресурсы для поиска научных статей, обзоров, справочной медицинской и биохимической литературы на заданную тему и получения дополнительной научной информации по изучаемому предмету.	Для текущего контроля: <i>КВ, СЗ</i> Для промежуточной аттестации: <i>КВ</i>

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи*

Код и наименование общефессиональных компетенций	Индикаторы достижения общефессиональных компетенций	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5.2 Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме детей разных возрастных групп для решения профессиональных задач	Знает: общие закономерности протекания биохимических процессов, происходящих в организме человека, их регуляцию и возможные нарушения, приводящие к развитию патологических состояний.	Для текущего контроля: <i>КВ, ТЗ, СЗ</i> Для промежуточной аттестации: <i>КВ, ТЗ</i>
		Умеет: интерпретировать результаты лабораторных биохимических исследований, используемых в лабораторной диагностике, сопоставлять их с морфофункциональным, физиологическим и патологическим состояниями организма; формировать собственные суждения и делать соответствующие выводы.	Для текущего контроля: <i>КВ, СЗ, ОЛР</i> Для промежуточной аттестации: <i>КВ</i>
ОПК-10 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.2 Использует медико-биологическую терминологию при решении профессиональных задач	Знает: Принципы и значение современных методов диагностики наследственных заболеваний с использованием компьютерной обработки биохимических показателей.	Для текущего контроля: <i>КВ, ТЗ, СЗ</i> Для промежуточной аттестации: <i>КВ, ТЗ</i>
		Умеет: пользоваться учебной, научной литературой, сетью Интернет, базовыми технологиями преобразования информации, использовать медико-биологическую терминологию и технику работы в сети Интернет при решении профессиональных задач.	Для текущего контроля: <i>КВ, СЗ, ОЛР</i> Для промежуточной аттестации: <i>КВ</i>

***Оценочные средства:** *КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи*

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
ПК-7 Способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации	Знает: основы работы с научной и справочной биохимической литературой, электронными научными базами (платформами).	Для текущего контроля: КВ, СЗ Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: работать с научной и справочной биохимической литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации.	Для текущего контроля: КВ, СЗ Для промежуточной аттестации: КВ
	ПК-7.2 Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклада	Знает: основные программные средства, электронные научные базы (платформы) для подготовки публичных выступлений, научных докладов и публикаций.	Для текущего контроля: КВ, СЗ Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: собирать, обрабатывать и интерпретировать данные научных исследований; пользоваться основными программами и Интернет-ресурсами для поиска биохимических научных статей и обзоров, а также другой медико-биологической литературы, необходимой для подготовки публичного выступления или письменного доклада.	Для текущего контроля: КВ, СЗ Для промежуточной аттестации: КВ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи*

Наименование разделов дисциплины	Контактная работа, академ. ч		Самостоятельная внеаудиторная работа	Всего	Из них на практическую подготовку*
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа			
Курс- 1 семестр - 2					
Раздел 1. Структурно-функциональные основы биохимии.	8	24	20	52	4
Раздел 2. Молекулярные основы хранения и передачи наследственной информации. Биосинтез нуклеиновых кислот и белка.	2	4	4	10	-
Раздел 3. Биологическое окисление. Обмен веществ и его регуляция.	8	8	30	118	8
Всего за семестр	18	36	54	108	4
Курс- 2 семестр - 3					
Раздел 3. Биологическое окисление. Обмен веществ и его регуляция.	14	40	18	118	8
Раздел 4. Биохимия органов и тканей	8	8	20	36	4
Всего за семестр	22	48	38	108	12
Промежуточная аттестация - экзамен	-	-	-	36	-
ИТОГО	40	84	92	252	16

4.3 Тематический план занятий лекционного типа (2 и 3 семестры)

№ п/п	Наименование темы занятия	Часы	Краткое содержание занятия	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия*	Оценочные средства для текущего контроля **
Курс - 1, семестр - 2						
Раздел 1. Структурно-функциональные основы биохимии.						
1.	Тема 1.1. Введение в биохимию. Структурная организация и физико-химические свойства белков.	2	<i>Краткое содержание темы:</i> 1. Предмет и задачи биологической химии, связь с медико-биологическими и другими естественными науками. Роль биохимии в подготовке врача. 2. Особенности строения белков и пептидов. Уровни структурной организации белковой молекулы. 3. Характеристика первичной, вторичной, третичной и четвертичной структур. 4. Классификация белков: простые и сложные белки. 5. Физико-химические свойства белков. Денатурация белков и поддержание нативной конформации в условиях клетки. Методы исследования белков.	УК-1.1, ОПК-10.2	мультимедийная аппаратура, мультимедийная презентация	КВ ТЗ
2.	Тема 1.2. Ферменты, энзимология.	2	<i>Краткое содержание темы:</i> 1. Общая характеристика и основные свойства ферментов как биокатализаторов. 2. Строение ферментов. Активный и аллостерический центры. Простые и сложные ферменты. Кофакторы, простетические группы и коферменты. 3. Специфичность действия ферментов. Виды специфичности. 4. Основы ферментативного катализа. 5. Кинетика ферментативных реакций. Уравнение Михаэлиса-Ментен. Основные кинетические параметры: K_m и V_{max}, методы их определения. Факторы, влияющие на активность ферментов. Ингибиторы, активаторы ферментов. 6. Классификация, номенклатура ферментов. 7. Единицы активности ферментов. 8. Регуляция активности ферментов. Аллостерические ингибиторы и	УК-1.1, ОПК-10.2	мультимедийная аппаратура, мультимедийная презентация	КВ ТЗ

			активаторы. 9. Ферменты в медицине.			
3	Тема 1.3. Строение и функции витаминов.	2	<i>Краткое содержание темы:</i> 1. Общая характеристика, свойства и классификация витаминов. 2. Витаминоподобные вещества. 3. Характеристика водорастворимых витаминов. Строение и функции витаминов: В1, В2, В3, В6, В9, В12, С. Участие водорастворимых витаминов в обмене веществ. 4. Жирорастворимые витамины: А, D, Е, К и их функции. 5. Нарушение баланса витаминов в организме и связанные с этим патологии. Гипо-, гипер- и авитаминозы. Понятие об антивитаминах.	УК-1.1, ОПК-5.2, ОПК-10.2	мультимедийная аппаратура, мультимедийная презентация	КВ ТЗ
4	Тема 1.4. Общая характеристика гормонов: механизмы действия и участие в обмене веществ.	2	<i>Краткое содержание темы:</i> 1. Гормоны. Химическое строение, классификация гормонов. 2. Иерархия гормональной регуляции. Роль ЦНС, гипоталамуса, гипофиза. 3. Основные механизмы действия гормонов: мембранный и внутриклеточный. Внутриклеточные посредники действия гормонов. Роль цАМФ, цГМФ, ионов кальция, фосфоинозитидов и диацилглицерида. Типы протеинкиназ, их функции. 4. Характеристика гормонов гипоталамуса, гипофиза, щитовидной и паращитовидных желез, коркового и мозгового вещества надпочечников, гормонов поджелудочной железы и половых желез. Химическое строение, биологическое действие и участие в обмене веществ.	УК-1.1, ОПК-5.2, ОПК-10.2	мультимедийная аппаратура, мультимедийная презентация	КВ ТЗ
Раздел 2. Биосинтез нуклеиновых кислот. Молекулярные основы хранения и передачи наследственной информации.						
5	Тема 2. Биосинтез нуклеиновых кислот и белка.	2	<i>Краткое содержание темы:</i> 1. Структура и функции ДНК. 2. Репликация ДНК, характеристика ДНК-полимераз эукариотических клеток. Ингибиторы репликации. 3. Механизмы мутаций и репарация ДНК. Заболевания, связанные с нарушением систем репарации. 4. Структура, виды и функции РНК. 5. Транскрипция, характеристика ДНК-зависимых РНК-полимераз. Ингибиторы транскрипции. Процессинг РНК, механизмы сплайсинга. 6. Этапы биосинтеза белка.	УК-1.1, ОПК-5.2, ОПК-10.2	мультимедийная аппаратура, мультимедийная презентация	КВ ТЗ
Раздел 3. Биологическое окисление. Обмен веществ и его регуляция. Интеграция метаболизма.						
6	Тема 3.1.	2	<i>Краткое содержание темы:</i>	УК-1.1,	мультимедийная	КВ

	Современные представления о биологическом окислении.		- Особенности окислительных процессов в живых тканях. Ферменты и коферменты, участвующие в окислительно-восстановительных реакциях. - Общие понятия об обмене веществ. Катаболические, анаболические и амфиболические пути обмена веществ. - Особенности строения и свойства макроэргических соединений. Строение и свойства АТФ и ее аналогов. Цикл АДФ-АТФ. - Креатинфосфат и его роль в биоэнергетике мышечной и мозговой ткани. - Основные этапы катаболизма. Цикл трикарбоновых кислот (цикл Кребса). - Митохондриальная цепь переноса электронов - основная система синтеза АТФ в организме. Характеристика компонентов полной и укороченной дыхательной цепи.	ОПК-10.2	аппаратура, мультимедийная презентация	ТЗ
7	Тема 3.2. Основы биоэнергетики клетки.	2	<i>Краткое содержание темы:</i> - Механизм окислительного фосфорилирования. Разобщение окислительного фосфорилирования. Термогенная функция переноса электронов. - Ингибиторы дыхательной цепи и окислительного фосфорилирования. - Дыхательный контроль. - Внемитохондриальное окисление. Анаэробное окисление. - Микросомальное окисление, биологическая роль. - Активные формы кислорода, их значение для организма, механизм их повреждающего действия на клетки. - Прооксиданты и антиоксиданты. Механизмы антиоксидантной защиты.	УК-1.1, ОПК-10.2	мультимедийная аппаратура, мультимедийная презентация	КВ ТЗ
8	Тема 3.3. Метаболизм углеводов: особенности переваривания и всасывания углеводов, метаболизм гликогена, анаэробный гликолиз.	2	<i>Краткое содержание темы:</i> - Переваривание и всасывание углеводов в ЖКТ. Нарушения переваривания и всасывания. - Внутриклеточный обмен углеводов. Пути использования углеводов в клетках. - Метаболизм гликогена, ключевые ферменты синтеза и распада гликогена. Различия в мобилизации гликогена в печени и мышцах. Регуляция обмена гликогена. Гликогенозы. - Анаэробный гликолиз, энергетический выход процесса. Ключевые ферменты гликолиза. Регуляция гликолиза. - Цикл Кори. Лактоацидоз.	УК-1.1, ОПК-5.2, ОПК-10.2	мультимедийная аппаратура, мультимедийная презентация	КВ ТЗ
9	Тема 3.4. Метаболизм углеводов.	2	<i>Краткое содержание темы:</i> - Этапы аэробного окисления глюкозы. - Окислительное декарбоксилирование пирувата.	УК-1.1, ОПК-5.2, ОПК-10.2	мультимедийная аппаратура, мультимедийная презентация	КВ ТЗ

	Регуляция углеводного обмена.		3. Энергетический выход аэробного окисления глюкозы. 4. Биосинтез углеводов. Глюконеогенез. Реципрокная регуляция гликолиза и глюконеогенеза 5. Пентозофосфатный путь катаболизма углеводов. 6. Регуляция углеводного обмена. Роль инсулина и контринсулярных гормонов. 7. Нарушения углеводного обмена. Биохимические основы развития сахарного диабета.		презентация	
	Всего за семестр	18				
Курс - 2, семестр - 3						
10	Тема 3.5. Метаболизм липидов: особенности переваривания и всасывания липидов, обмен жирных кислот, метаболизм кетоновых тел.	2	<i>Краткое содержание темы:</i> 1. Липиды: особенности строения, классификация, биологическая роль. 2. Переваривание и всасывание липидов в желудочно-кишечном тракте. Желчные кислоты и их роль в пищеварении. Всасывание липидов в энтероциты. Нарушения переваривания и всасывания липидов. 3. Ресинтез липидов в кишечном эпителии. Образование и транспорт хиломикронов. 4. Обмен жирных кислот. Синтез и β -окисление жирных кислот. Метаболизм кетоновых тел. 5. Эйкозаноиды, биологические эффекты.	УК-1.1, ОПК-5.2, ОПК-10.2	мультимедийная аппаратура, мультимедийная презентация	КВ ТЗ
11	Тема 3.6. Метаболизм холестерина. Липопротеины плазмы крови.	2	<i>Краткое содержание темы:</i> 1. Функции и метаболизм холестерина, этапы его биосинтеза и регуляция процесса. 2. Липопротеины плазмы крови. Роль липопротеинов в транспорте липидов. 3. Гиперхолестеремия, биохимические основы развития атеросклероза. Роль ω -3 жирных кислот в профилактике осложнений атеросклероза. 4. Регуляция липидного обмена. 5. Нарушения липидного обмена. Дислипидопроteinемии.	УК-1.1, ОПК-5.2, ОПК-10.2	мультимедийная аппаратура, мультимедийная презентация	КВ ТЗ
12	Тема 3.7. Переваривание белков в ЖКТ. Пути использования аминокислот в тканях.	2	<i>Краткое содержание темы:</i> 1. Пищевая ценность белков. Понятие о нормах белка в питании. Азотистый баланс, его виды. Белковая недостаточность. 2. Переваривание белков в желудочно-кишечном тракте. Ферменты желудочно-кишечного тракта. Активация протеолитических ферментов путем частичного протеолиза. Роль соляной кислоты в переваривании белков. 3. Гниение белков в толстом кишечнике под действием ферментов	УК-1.1, ОПК-5.2, ОПК-10.2	мультимедийная аппаратура, мультимедийная презентация	КВ ТЗ

			микрофлоры и обезвреживание токсичных продуктов гниения в печени. - Пути использования аминокислот в тканях. Гликогенные и кетогенные аминокислоты. - Прямое и не прямое дезаминирование аминокислот. Реакция трансаминирования, биологическое значение и механизм реакции. - Декарбоксилирование аминокислот. Метаболизм биогенных аминов: синтез, инактивация, биологическая роль.			
13	Тема 3.8. Обмен аммиака. Особенности обмена отдельных аминокислот.	2	<i>Краткое содержание темы:</i> - Метаболизм аммиака: механизмы токсичности, пути образования и детоксикации. Роль глутамин и аланина в обезвреживании аммиака. - Орнитиновый цикл мочевинообразования. - Глюкозо-аланиновый цикл. - Обмен отдельных аминокислот: фен, тир, три, мет, цис, гли. Метионин и реакции трансаминирования, примеры. Наследственные нарушения обмена аминокислот.	УК-1.1, ОПК-5.2, ОПК-10.2	мультимедийная аппаратура, мультимедийная презентация	КВ ТЗ
14	Тема 3.9. Особенности обмена хромопротеидов	2	<i>Краткое содержание темы:</i> - Хромопротеины: особенности строения, виды, примеры. - Гемопротеины: особенности строения, классификация, примеры, биологическая роль. - Гемоглобин: строение, свойства, возрастные формы, физиологические и патологические производные гемоглобина. Механизм развития метгемоглобинемий - Регуляция связывания кислорода с гемоглобином в тканях: эффект Бора, роль 2,3-бисфосфоглицерата. - Гемоглобинопатии. - Синтез гема и его регуляция. Нарушения синтеза гема – порфирии, диагностика. - Распад гемоглобина в клетках РЭС. Образование билирубина. «Прямой» и «непрямой» билирубин. Нарушение обмена билирубина. Гипербилирубинемия.	УК-1.1, ОПК-5.2, ОПК-10.2	мультимедийная аппаратура, мультимедийная презентация	КВ ТЗ

15	Тема 3.10. Обмен нуклеотидов, нуклеопротеи-дов.	2	<i>Краткое содержание темы:</i> 1. Нуклеопротеиды, нуклеотиды: строение, свойства. Распад нуклеопротеидов в ЖКТ. 2. Катаболизм пиримидиновых нуклеотидов в тканях. 3. Катаболизм пуриновых нуклеотидов, образование мочевой кислоты. 4. Биосинтез пиримидиновых нуклеотидов. 5. Биосинтез пуриновых нуклеотидов. 6. Нарушения обмена нуклеотидов.	УК-1.1, ОПК-5.2, ОПК-10.2	мультимедийная аппаратура, мультимедийная презентация	КВ ТЗ
16	Тема 3.11. Интеграция и регуляция метаболизма.	2	<i>Краткое содержание темы:</i> 1. Взаимосвязь катаболических и анаболических путей метаболизма, общие промежуточные метаболиты обмена углеводов, липидов и белков. 2. Основные механизмы и системы регуляции обмена веществ, уровни регуляции 3. Ключевые пары метаболитов $\text{NAD(P)}^+/\text{NAD(P)H}$; ATP/ADP и факторы, влияющие на их концентрации в клетке. 4. Роль гормонов в регуляции обмена веществ: инсулин, глюкагон, адреналин, глюкокортикоиды, АКТГ, тиреоидные гормоны, ТТГ, гормон роста. 5. Тканевая специфичность метаболизма.	УК-1.1, ОПК-5.2, ОПК-10.2	мультимедийная аппаратура, мультимедийная презентация	КВ ТЗ
Раздел 4. Биохимия органов и тканей.						
17	Тема 4.1. Биохимия крови.	2	<i>Краткое содержание темы:</i> 1. Плазма крови, химический состав. 2. Физико-химические свойства крови. 3. Осмотическое и онкотическое давление. Регуляция водно-солевого обмена. 4. Кислотно-основное равновесие. Буферные системы крови. Роль легких и почек в регуляции кислотно-основного равновесия. Ацидоз и алкалоз. 5. Низкомолекулярные органические вещества крови, их диагностическое значение. 6. Минеральный состав. Роль железа, кальция, фосфатов, меди. Регуляция кальций-фосфатного обмена. 7. Белки и ферменты плазмы крови, их диагностическое значение.	УК-1.1, ОПК-5.2, ОПК-10.2	мультимедийная аппаратура, мультимедийная презентация	КВ ТЗ
18	Тема 4.2. Биохимия печени и почек.	2	<i>Краткое содержание темы:</i> <i>Биохимия печени</i> 1. Строение и функции печени.	УК-1.1, ОПК-5.2, ОПК-10.2	мультимедийная аппаратура, мультимедийная презентация	КВ ТЗ

			- Биохимический состав печени. - Особенности обмена веществ и энергии в печени. - Роль печени в детоксикации продуктов метаболизма и ксенобиотиков. - Роль печени в пигментном обмене. - Лабораторные маркеры поражения печени. <i>Биохимия почек</i> - Функции почек. Особенности обмена веществ в почках. Ацидо- и аммиониогенез. - Физико-химические свойства нормальной мочи: объем, цвет, прозрачность, удельный вес и pH мочи. Химический состав нормальной мочи. - Патологические составляющие мочи. - Протеинурия и гемоглобинурия. Причины их возникновения. - Различные виды глюкозурий, механизмы их развития. - Кетоновые тела в моче, их происхождение. - Желчные пигменты в моче в норме и при патологиях.		презентация	
19	Тема 4.3 Биохимия нервной ткани.	2	<i>Краткое содержание темы:</i> - Особенности химического состава нервной ткани. - Особенности липидного состава миелиновых мембран. - Роль гематоэнцефалического барьера. - Особенности метаболизма и энергетического обмена в нервной ткани. - Нейромедиаторы: синтез, функции катехоламинов, ГАМК, ацетилхолина, серотонина, глутамата, глицина. Нарушение метаболизма нейромедиаторов при психических заболеваниях.	УК-1.1, ОПК-5.2, ОПК-10.2	мультимедийная аппаратура, мультимедийная презентация	КВ ТЗ
20	Тема 4.4. Биохимия мышечной и соединительной ткани.	2	<i>Краткое содержание темы:</i> <i>Биохимия мышечной ткани.</i> - Функция мышц. Классификация мышечных волокон. - Химический состав мышц. - Особенности обмена веществ и энергии в мышцах. - Строение миофибриллы. Тропомиозиновый комплекс. - Механизм мышечного сокращения - Патология мышечной ткани. <i>Биохимия соединительной ткани.</i> - Строение коллагеновых волокон, синтез и созревание. - Роль витамина С в синтезе коллагена. Заболевания, связанные с нарушением синтеза и созревания коллагена. - Строение эластических волокон. Значение десмозина в функционировании эластина. - Гликозаминогликаны: структура, функции, классы.	УК-1.1, ОПК-5.2, ОПК-10.2	мультимедийная аппаратура, мультимедийная презентация	КВ ТЗ

			Протеогликаны, строение и их функции. 5. Специализированные белки межклеточного матрикса.			
	Всего за семестр	22				

Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: мультимедийная аппаратура, видеоаппаратура, интерактивная доска, презентации, видеофильмы, таблицы, плакаты, макеты, модели, приборы, аппараты, раздаточный материал и др.

**** Оценочные средства:** КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания.

4.4 Тематический план практических занятий (2 и 3 семестры)

№№ темы	Форма проведения занятия семинарского типа*	Наименование темы занятия	Часы, в том числе на ПП**	Краткое содержание занятия	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемы х в процессе освоения темы	Оценочные средства для текущего контроля ***
Курс - 1, семестр – 2						
Раздел 1. Структурно-функциональные основы биохимии.						
1	практическое занятие	Тема 1.1. Введение в биохимию. Структурная организация белковых молекул.	4	<i>Краткое содержание темы:</i> 1. Вводная часть. 2. Структурная организация белковых молекул. Характеристика первичной, вторичной, третичной и четвертичной структур белковой молекулы. Связи, стабилизирующие структуры белка. 3. Надвторичные структуры белка. Примеры. 4. Доменное строение белковых молекул. 5. Этапы образования нативной структуры белка. Шапероны, их классификация, функции.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ КВ
2	практическое занятие	Тема 1.2. Физико-химические свойства белков.	2	<i>Краткое содержание темы:</i> 1. Физико-химические свойства белков. 2. Растворимость белков. Свойства белковых растворов. 3. Высаливание и денатурация белков. 4. Формирование заряда белковой молекулы. Изoeлектрическая точка. Влияние pH на заряд белков. 5. Методы разделения белков, принципы методов: фракционное высаливание, электрофорез; хроматография; гельфилтрация, изофокусирование.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ КВ
	лабораторная работа		2 Из них ПП-2	<i>Лабораторная работа 1.</i> 1. Методы определения белков и аминокислот. 2. Качественные реакции на белки и протеиногенные аминокислоты.	УК-1.1 ОПК-5.2 ОПК-10.2	ОЛР

				3. Методы количественного определения белков в биологических жидкостях. 4. Основы спектральных методов исследования. Основные понятия и принцип фотоколориметрических и спектрофотометрических методов. 5. Определение количества белка в растворе биуретовым методом. ПП***: формирование практических навыков качественного и количественного анализа.		
3	практическое занятие	Тема 1.3. Ферменты. Энзимология.	4	<i>Краткое содержание темы:</i> - Особенности строения и свойства ферментов как биокатализаторов. - Строение ферментов, активный и аллостерические центры. Специфичность действия ферментов. Простые и сложные ферменты. - Классификация и номенклатура ферментов. - Современные представления о механизме действия ферментов. - Факторы, влияющие на скорость ферментативной реакции. - Кинетика ферментативных реакций. График и уравнение Михаэлиса-Ментен. Характеристика константы Михаэлиса и V_{max}. - Методы преобразования уравнения Михаэлиса-Ментен. Уравнение и график Лайнуивера-Берка. - Типы ингибирования ферментов, примеры ингибиторов. Кинетические методы определения типа ингибирования. - Активация ферментов, примеры активаторов. - Механизмы регуляции активности ферментов. Способы быстрой и медленной регуляции.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ПК-7.1 ПК-7.2	ТЗ КВ
4	практическое занятие	Тема 1.4. Строение и функции витаминов.	2 Из них ПП-1	<i>Краткое содержание темы:</i> - Общая характеристика витаминов. Биологическая роль. - Коферментные функции водорастворимых витаминов. Характеристика водорастворимых витаминов: В₁, В₂, В₃, В₅, В₆, Н С: биологическая роль и участие в биохимических процессах. ПП***: применение витаминов в клинической практике.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ КВ
	лабораторная работа		2	<i>Лабораторная работа 2.</i> Количественное определение витамина С в продуктах питания и биологических жидкостях.	УК-1.1 ОПК-5.2 ОПК-10.2	ОЛР
5	Коллоквиум	Контрольное занятие по строению и физико-химическим свойствам белков, ферментам, витаминам.	2	<i>Краткое содержание темы</i> Опрос по темам 1.1. - 1.4 (Структурная организация и физико-химические свойства белковых молекул; Ферменты. Энзимология. Строение и функции витаминов).	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2	ТЗ КВ

	лабораторная работа	Методы исследования активности ферментов.	2 Из них ПП-1	<i>Лабораторная работа 3.</i> 1. Методы определения активности ферментов. 2. Способы выражения активности ферментов. 3. Определение активности ферментов в биологических жидкостях на примере амилазы. <i>ПП***: формирование практических навыков определение активности ферментов в биологических жидкостях.</i>	УК-1.1 ОПК-5.2 ОПК-10.2	ОЛР
6	практическое занятие	Тема 1.5. Основы биосигнализации в клетках.	4	<i>Краткое содержание темы:</i> 1. Сигнальные молекулы: определение, биологическая роль. 2. Общая характеристика гормонов: химическое строение, классификация. 3. Основные механизмы действия гормонов: мембранный и внутриклеточный. 4. Внутриклеточные посредники действия гормонов. Роль внутриклеточных посредников. 5. Типы протеинкиназ, их функции.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ОПК-10.2 ПК-7.2	ТЗ КВ
Раздел 2. Биосинтез нуклеиновых кислот и белка. Молекулярные основы хранения и передачи наследственной информации.						
7	семинар	Тема 2. Биосинтез нуклеиновых кислот и белка. Молекулярные основы хранения и передачи наследственной информации.	4	<i>Краткое содержание темы:</i> 1. Структура и функции ДНК. 2. Репликация ДНК, характеристика ДНК-полимераз эукариотических клеток. Ингибиторы репликации. 3. Механизмы мутаций и репарация ДНК. Заболевания, связанные с нарушением систем репарации. 4. Структура, виды и функции РНК. 5. Транскрипция, характеристика ДНК-зависимых РНК-полимераз. Ингибиторы транскрипции. Процессинг РНК, механизмы сплайсинга. 6. Этапы биосинтеза белка. Активация аминокислот. Трансляция. Ингибиторы трансляции. 7. Посттрансляционные модификации белка. 8. Регуляция экспрессии генов в эукариотических клетках.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ОПК-10.2 ПК-7.1 ПК-7.2	ТЗ КВ
Раздел 3. Биологическое окисление. Обмен веществ и его регуляция. Интеграция метаболизма.						
8	практическое занятие	Тема 3.1. Современные представления о биологическом окислении.	4	<i>Краткое содержание темы:</i> 1. Биологическое окисление. Окислительно-восстановительные реакции в биологических системах. 2. Ферменты и коферменты, участвующие в окислительно-восстановительных реакциях. 3. Макроэргические соединения. 4. Понятие о тканевом дыхании. Этапы тканевого дыхания.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ОПК-10.2 ПК-7.1 ПК-7.2	ТЗ КВ

				5. Общий путь катаболизма. ЦТК. 6. Митохондриальная цепь переноса электронов - основная система синтеза АТФ в организме. Полная и укороченная дыхательная цепь. 7. Механизм окислительного фосфорилирования.		
9	практическое занятие	Тема 3.2. Основы биоэнергетики клетки.	4	<i>Краткое содержание темы:</i> 1. Ингибиторы дыхательной цепи и окислительного фосфорилирования. Дыхательный контроль. 2. Разобщение дыхания и фосфорилирования. Термогенная функция переноса электронов. 3. Внемитохондриальное окисление. 4. Микросомальное окисление. 5. Активные формы кислорода, их биологическая роль, механизмы повреждающего действия на клетки. Прооксиданты и антиоксиданты. Механизмы антиоксидантной защиты.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ОПК-10.2 ПК-7.1 ПК-7.2	ТЗ КВ
Всего за семестр			36			
Курс - 2, семестр - 3						
10	практическое занятие	Тема 3.3. Метаболизм углеводов: обмен гликогена, анаэробный гликолиз.	4	<i>Краткое содержание темы:</i> Механизмы трансмембранного переноса глюкозы. Пути использования глюкозы в клетках. Синтез и распад гликогена, характеристика ключевых ферментов, регуляция процессов. Функции гликогена печени и гликогена мышц. Гликогенозы. Анаэробный гликолиз. Ключевые ферменты гликолиза и их регуляция. Энергетический выход процесса. Цикл Кори. Лактоацидоз.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ КВ
11	практическое занятие	Тема 3.4. Метаболизм углеводов. Регуляция углеводного обмена.	2	<i>Краткое содержание темы:</i> 1. Этапы аэробного распада глюкозы. 2. Окислительное декарбоксилирование ПВК. Пируватдегидрогеназный комплекс (ПДК). 3. Энергетический баланс аэробного окисления глюкозы. 4. Регуляция углеводного обмена. 5. Особенности обмена фруктозы и галактозы и их нарушения.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ КВ СЗ
	лабораторная работа		2 Из них ПП-2	<i>Лабораторная работа 4.</i> 1. Количественное определение глюкозы в сыворотке крови глюкозооксидазным методом. ПП***: клинико-диагностическое значение определения глюкозы в крови.	УК-1.1 ОПК-5.2 ОПК-10.2	ОЛР
12	практическое занятие	Тема 3.5. Метаболизм липидов: обмен	4	<i>Краткое содержание темы:</i> 1. Особенности строения и биологическая роль жирных кислот.	УК-1.1 УК-6.3	ТЗ КВ

		жирных кислот и кетоновых тел.		2. β -Окисление жирных кислот, его регуляция. 3. Биосинтез и окисление кетоновых тел. Роль жирных кислот и кетоновых тел как источников энергии при физической работе, голодании, сахарном диабете. 4. Биосинтез жирных кислот, его регуляция. 5. Эйкозаноиды, биологические эффекты.	ОПК-5.2 ОПК-10.2 ПК-7.2	
13	практическое занятие	Тема 3.6. Метаболизм липидов. Регуляция липидного обмена.	4	<i>Краткое содержание темы:</i> 1. Метаболизм триглицеридов (ТАГ): реакции распада и использование продуктов распада ТАГ, биосинтез ТАГ. 2. Синтез, распад, биологическая роль глицерофосфолипидов. Липотропные вещества. 3. Регуляция липидного обмена.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ОПК-10.2 ПК-7.2	ТЗ КВ
14	Коллоквиум	Контрольное занятие по метаболизму углеводов и липидов.	2	<i>Краткое содержание темы:</i> Опрос по темам 3.3. - 3.6 (метаболизм углеводов, метаболизм липидов).	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ОПК-10.2	ТЗ КВ
	лабораторная работа		2 Из них ПП-2	<i>Лабораторная работа 5.</i> 1. Количественное определение триглицеридов в сыворотке крови. 2. Количественное определение общего холестерина в сыворотке крови. <i>ПП***: клинико-диагностическое значение исследования липидного спектра в сыворотке крови.</i>	УК-1.1 ОПК-5.2 ОПК-10.2	ОЛР
15	практическое занятие	Тема 3.7. Метаболизм простых белков и аминокислот.	4 Из них ПП-1	<i>Краткое содержание темы:</i> 1. Механизмы трансмембранного транспорта аминокислот. Внутриклеточный пул аминокислот. Пути использования аминокислот в тканях. Гликогенные и кетогенные аминокислоты 2. Реакции обмена аминокислот. Дезаминирование аминокислот, виды. Прямое и не прямое окислительное дезаминирование аминокислот и его биологическое значение. 3. Реакция трансаминирования: механизм реакции, биологическая роль. 4. Обмен отдельных аминокислот: фен, тир, три, мет, цис, сер, гли. <i>ПП***: клинико-диагностическое значение определения трансаминаз в сыворотке крови.</i>	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ОПК-10.2 ПК-7.2	ТЗ КВ
16	практическое занятие	Тема 3.8. Метаболизм аммиака.	2	<i>Краткое содержание темы:</i> 1. Обмен аммиака. Пути образования и обезвреживания в тканях, в печени и почках. 2. Орнитиновый цикл мочевинообразования. 3. Биологическая роль аргинина. Синтез креатина, образование и роль креатинфосфата, образование креатинина. 4. Глюкозо-аланиновый цикл.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ КВ

	лабораторная работа		2 Из них ПП-1	Лабораторная работа 6. Количественное определение мочевины в сыворотке крови уреазным методом. <i>ПП***: клинико-диагностическое значение определения мочевины и креатинина в сыворотке крови и в моче.</i>	УК-1.1 ОПК-5.2 ОПК-10.2	ОЛР
17	практическое занятие	Тема 3.9. Обмен гемопротеидов.	2	Краткое содержание темы: 1. Гемопротеины: особенности строения, свойства, виды, биологическая роль. 2. Гемоглобин: строение, свойства, возрастные формы, физиологические и патологические производные гемоглобина. 3. Факторы, влияющие на сродство гемоглобина к кислороду. 4. Гемоглобинопатии и талассемии. 5. Синтез гема и его регуляция. Нарушения синтеза гема – порфирии, диагностика. 6. Распад гемоглобина в клетках РЭС. Образование «непрямого билирубина» и его метаболизм. 7. Нарушение обмена билирубина. Гипербилирубинемии.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ОПК-10.2 ПК-7.1 ПК-7.2	ТЗ КВ
	лабораторная работа		2 Из них ПП-1	Лабораторная работа 7. Количественное определение общего билирубина в сыворотке крови. <i>ПП***: клинико-диагностическое значение определения билирубина и его метаболитов.</i>	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2	ОЛР
18	практическое занятие	Тема 3.10. Обмен нуклеотидов, нуклеопротеидов.	2 Из них ПП-1	Краткое содержание темы: 1. Синтез и распад пуриновых нуклеотидов в тканях. 2. Нарушения обмена пуриновых нуклеотидов. 3. Синтез и распад пиримидиновых нуклеотидов в тканях. 4. Нарушения обмена пиримидиновых нуклеотидов. <i>ПП***: клинико-диагностическое значение определения мочевой кислоты, биохимические основы развития подагры.</i>	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ОПК-10.2 ПК-7.1	ТЗ КВ
	Коллоквиум	Контрольное занятие по метаболизму аминокислот, простых и сложных белков.	2	Краткое содержание темы: Опрос по темам 3.7. - 3.10 (метаболизм аминокислот, гемопротеидов, нуклеопротеидов и нуклеотидов).	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ОПК-10.2	ТЗ КВ
19	Семинар	Тема 3.11 Интеграция и регуляция метаболизма.	4	Краткое содержание темы: 1. Катаболические и анаболические пути метаболизма, их взаимосвязь, общие и ключевые промежуточные метаболитов углеводного, липидного и белкового обменов. 2. Уровни регуляции обмена веществ. Основные механизмы и системы регуляции. 3. Регуляция путем изменения количества ключевых ферментов (индукция и репрессия), примеры.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ОПК-10.2 ПК-7.1 ПК-7.2	ТЗ КВ

				4. Внутриклеточная регуляция. 5. Механизмы и результаты действия инсулина, глюкагона, адреналина, глюкокортикоидов, тиреоидных гормонов на обмен веществ в клетке.		
Раздел 4. Биохимия органов и тканей						
20	практическое занятие	Тема 4.1. Биохимия крови. Белки и ферменты плазмы крови.	4 Из них ПП-2	<i>Краткое содержание темы:</i> 1. Общая характеристика крови, химический состав плазмы крови. 2. Общий белок крови. Гипо- и гиперпротеинемии. 3. Основные белки крови и их функции. Альбумины, глобулины. 4. Диспротеинемии, основные типы протеинограмм. 5. Понятие о белках острой фазы. 6. Основные ферменты крови. Причины появления ферментов в крови. Понятие о гипо- и гиперферментемиях. 7. Индикаторные, секреторные и экскреторные ферменты крови. 8. Диагностическое значение отдельных ферментов крови. 9. Ферментные спектры крови при различных патологиях. <i>ПП***: клинико-диагностическое значение общего белка и белковых фракций крови; клинико-диагностическое значение определения активности ферментов и изоферментов в биологических жидкостях.</i>	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ОПК-10.2 ПК-7.1 ПК-7.2	ТЗ КВ СЗ
21	практическое занятие	Тема 4.2. Биохимия почек и мочи.	2 Из них ПП-2	<i>Краткое содержание темы:</i> 1. Особенности обмена веществ и функции почек. 2. Химический состав нормальной мочи. 3. Патологические компоненты мочи. Протеинурия и гемоглобинурия. Причины их возникновения. 4. Виды глюкозурий, механизм их развития. 5. Кетоновые тела в моче, причины их появления. 6. Желчные пигменты в моче в норме и патологии. <i>ПП***: биохимический анализ мочи в лабораторной диагностике.</i>	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ОПК-10.2 ПК-7.1 ПК-7.2	ТЗ КВ
-	лабораторная работа	-	2	<i>Лабораторная работа 8.</i> 1. Экспресс-методы обнаружения патологических компонентов в моче. Качественные реакции на патологические вещества в моче (белок, сахар, кровь, кетоновые тела, желчные пигменты). 2. Количественное определение глюкозы в моче. 3. Количественное определение белка в моче.	УК-1.1 ОПК-5.2 ОПК-10.2	ОЛР
Всего за семестр			48			

* **Формы проведения занятий семинарского типа:** семинар, коллоквиум, лабораторная работа, лабораторный практикум, практическое занятие, круглый стол.

****Практическая подготовка (ПП)** - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы

**** Оценочные средства:** *КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ОЛР-отчет по лабораторной работе.*

4.5 Содержание внеаудиторной самостоятельной работы

№ п/п	Темы дисциплин (разделы)	Количество часов	Содержание самостоятельной работы	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные средства* для текущего контроля
1.	Раздел 1. Структурно-функциональные основы биохимии.	20	Подготовка к практическим занятиям на заданную тему по материалам лекций и учебной литературы. Работа с контрольными вопросами и тестами, размещенными в системе Moodle).	УК-6.3 ОПК-10.2 ПК-7.1 ПК-7.2	КВ, ТЗ
2.	Раздел 2. Биосинтез нуклеиновых кислот и белка. Молекулярные основы хранения и передачи наследственной информации.	4	Подготовка к семинару на заданную тему по материалам лекций и учебной литературы. Работа с контрольными вопросами и тестами, размещенными в системе Moodle).	УК-6.3 ОПК-5.2 ОПК-10.2 ПК-7.1 ПК-7.2	КВ, ТЗ
3.	Раздел 3. Биологическое окисление. Обмен веществ и его регуляция. Интеграция метаболизма.	48	Подготовка к практическим занятиям, семинарам и коллоквиуму на заданную тему по материалам лекций и учебной литературы. Работа с контрольными вопросами и тестами, размещенными в системе Moodle).	УК-6.3 ОПК-5.2 ОПК-10.2 ПК-7.1 ПК-7.2	КВ, ТЗ, СЗ
4.	Раздел 4. Биохимия органов и тканей.	20	Подготовка к практическим занятиям на заданную тему по материалам лекций и учебной литературе. Работа с контрольными вопросами и тестами, размещенными в системе Moodle).	УК-6.3 ОПК-5.2 ОПК-10.2 ПК-7.1 ПК-7.2	КВ, ТЗ, СЗ
Всего:		92			

*Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи.

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Образовательные технологии, используемые при изучении дисциплины:

1. Традиционные образовательные технологии.
2. Дистанционные образовательные технологии, в том числе с возможностью синхронного и асинхронного взаимодействия посредством сети Интернет».
3. Информационные технологии (база с электронной библиотекой/методические материалы по дисциплине в системе MOODLE/тестирование в системе MOODLE).
4. Технологии группового обучения.
5. Здоровьесберегающие технологии.
6. Технология проектов.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при текущем контроле, включая самостоятельную работу:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств * для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения	КВ ТЗ СЗ ОЛР
УК-6 . Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.	КВ ТЗ СЗ
ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5.2 Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме детей разных возрастных групп для решения профессиональных задач	КВ ТЗ СЗ ОЛР
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК 10.2 Использует медико-биологическую терминологию при решении профессиональных задач	КВ ТЗ СЗ ОЛР
ПК-7. Способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации	КВ ТЗ СЗ
	ПК-7.2 Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклада	КВ ТЗ СЗ

*Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ОЛР- отчет по лабораторным исследованиям

5.2 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при промежуточной аттестации:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств* для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода,	УК-1.1 Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения	КВ ТЗ

вырабатывать стратегию действий		
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.	КВ ТЗ
ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5.2 Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме детей разных возрастных групп для решения профессиональных задач	КВ ТЗ
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.2 Использует медико-биологическую терминологию при решении профессиональных задач	КВ ТЗ
ПК-7. Способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации ПК-7.2 Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклада	КВ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ОЛР-отчет по лабораторным исследованиям*

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен

Этапы проведения промежуточной аттестации:

Экзамен проходит в два этапа:

1-й этап — компьютерное тестирование. Тестовая база содержит 200 заданий, из которых случайным образом выбирается 50 вопросов, на которые обучающийся должен дать ответ. На проведение тестирования отводится 50 минут.

2-й этап — собеседование по экзаменационному билету. Экзаменационный билет содержит два вопроса.

Ко второму этапу обучающийся допускается при условии успешной сдачи первого этапа (не менее 70 % правильных ответов).

Типовые оценочные средства для проверки формирования компетенций:

Оценочное средство*	Типовое задание с эталоном ответа	Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенции
ТЗ	Типовое тестовое задание. Выберите правильный ответ: Регуляторный фермент синтеза жирных кислот: а) ацетил-КоА-ацетилтрансфераза б) ацетил-КоА-карбоксилаза	УК-1.1, ОПК-10.2

	с) 3-кетонацилсинтаза d) холинэстераза e) ацил-КоА-дегидрогеназа Ответ: b) ацетил-КоА-карбоксилаза	
<i>KB</i>	Типовой контрольный вопрос. 1. Способы регуляции активности ферментов. Понятие о ключевых ферментах. Привести конкретные примеры. Гормональная регуляция активности ферментов на генетическом уровне Ответ: Основные способы регуляции активности ферментов: гормональная и метаболическая регуляция. Ключевые ферменты, это регуляторные ферменты, которые имеются в большинстве метаболических путей. Воздействие на метаболический путь осуществляется через ключевые ферменты, активность которых регулируется на трех независимых уровнях. Во-первых, это регуляция путем изменения количества ключевых ферментов (индукция и репрессия), примеры. Во-вторых, это регуляция ферментативной активности путем ковалентной модификации (фосфорилирование/дефосфорилирование), примеры. И в-третьих, стехиометрическое регулирование (алло- и изостерические ингибиторы и активаторы ферментов), примеры. Каскадный принцип регулирования активности ферментов, примеры.	УК-1.1 ОПК-10.2 ПК-7.1
<i>ОЛР</i>	Типовой отчет по лабораторной работе Краткое теоретическое обоснование Принцип метода Экспериментальные данные Заключение	УК-1.1 ОПК-5.2 ОПК-10.2

Оценочные средства по дисциплине (приложение 1 к рабочей программе).

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

6.1 Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Операционная система семейства Windows

Пакет OpenOffice

Пакет LibreOffice

Microsoft Office Standard 2016

NETOP Vision Classroom Management Software

Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России

<http://moodle.almazovcentre.ru/>

САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

2. Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (www.medlib.ru)

Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (www.rosmedlib.ru)

ЭБС «Букап» (<https://www.books-up.ru/>)

ЭБС «Юрайт» (<https://urait.ru/>)

Электронная библиотека Профи-Либ «Медицинская литература издательства "Спецлит"» (<https://speclit.profy-lib.ru/>)

Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>

3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

Поисковые системы Yandex (<http://www.yandex.ru/>)

Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран (<http://www.multitrans.ru/>)

Университетская информационная система РОССИЯ (<https://uisrussia.msu.ru/>)

Публикации ВОЗ на русском языке (<https://www.who.int/ru/publications/i>)

Международные руководства по медицине (<https://www.guidelines.gov/>)

Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru>)

Боль и ее лечение (www.painstudy.ru)

US National Library of Medicine National Institutes of Health (www.pubmed.com)

Русский медицинский журнал (www.rmj.ru)

Министерство здравоохранения Российской Федерации (www.rosminzdrav.ru/ministry/inter)

КиберЛенинка — это научная электронная библиотека (<https://cyberleninka.ru>)

Российская государственная библиотека (www.rsl.ru)

6.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основная литература:

1. Биологическая химия с упражнениями и задачами : учебник / под ред. С. Е. Северина, А. И. Глухова. - 3-е изд., стереотипное. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970472088.html>
2. Основы биохимии Ленинджера. В 3 т. Т. 1. Основы биохимии, строение и катализ / Д. Нельсон, М. Кокс; пер. с англ. - 4-е изд. - М. : Лаборатория знаний, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785001018643.html>
3. Основы биохимии Ленинджера. В 3 т. Т. 2. Биоэнергетика и метаболизм / Д. Нельсон, М. Кокс; пер. с англ. - 4-е изд. - М. : Лаборатория знаний, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785001018650.html>
4. Основы биохимии Ленинджера. В 3 т. Т. 3. Пути передачи информации / Д. Нельсон, М. Кокс; пер. с англ. - 4-е изд. - М. : Лаборатория знаний, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785001018667.html>
5. Биохимия : учебник / Л. В. Авдеева, Т. Л. Алейникова, Л. Е. Андрианова [и др.] ; под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970454619.html>

Дополнительная литература:

1. Биохимия: наглядный курс : Учебное пособие. — М. : ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2019. - Текст : электронный // URL : <https://www.medlib.ru/library/library/books/32701>
2. Биоорганическая химия : учебник / Н. А. Тюкавкина, Ю. И. Бауков, С. Э. Зурабян. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438008.html>
3. Общая химия с элементами биоорганической химии : учебник / О. В. Нестерова, И. Н. Аверцева, Д. А. Доброхотов, А. А. Прокопов, В. Ю. Решетняк, под ред. В. А. Попкова. - М. : Лаборатория знаний, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785001018681.html>

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ:

7.1. Учебно-методические материалы для обучающихся: Учебно-методическое пособие по организации аудиторной работы и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Биохимия» программы высшего образования - специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия Центр Алмазова располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебной дисциплиной.

Для проведения занятий по дисциплине «Биохимия» специальные помещения имеют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа – укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины (модуля). Лекционные занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий.

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практические занятия) - укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения для представления учебной информации.

Лаборатория (учебная и научная) – укомплектована специализированной лабораторной мебелью и оснащена лабораторным оборудованием (спектрофотометр, термостат, центрифуга, весы, лабораторная посуда, автоматические пипетки).

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом к электронной информационно-образовательной среде организации.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы отражена в Справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программы специалитета.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Состав научно-педагогических работников, обеспечивающих осуществление образовательного процесса, по дисциплине соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 31.05.02 Педиатрия.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется кафедрой с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения рабочей программы дисциплины «Биохимия» инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в местах доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

При освоении рабочей программы дисциплины обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средств обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«БИОХИМИЯ»**

Специальность 31.05.02 Педиатрия

Квалификация (степень) выпускника: врач-педиатр

Форма обучения: очная

Срок освоения ОПОП ВО: 6 лет

**ПАСПОРТ
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «БИОХИМИЯ»**

1. В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач

ОПК-10 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ПК-7 Способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций и их индикаторов в результате изучения дисциплины

Универсальные компетенции:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

Индикаторы достижения универсальных компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
УК 1.1. Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения.	Знает: теоретические основы биохимии, основные принципы интеграции и регуляции метаболических процессов в организме.	Правильность и полнота ответа. Владение материалом.	Для текущего контроля: КВ, ТЗ, СЗ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: анализировать и обобщать данные об обменных процессах организма человека, находить возможные нарушения и их причины, формировать правильные оценочные суждения и вырабатывать соответствующую стратегию действий.	Способность анализировать и обобщать изучаемый материал в норме и при патологии, делать соответствующие выводы.	Для текущего контроля: КВ, СЗ, ОЛР Для промежуточной аттестации: КВ

УК-6.3. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Знает: о необходимости приобретения теоретических и практических системных знаний по предмету биохимия для реализации собственного научно-практического потенциала в будущей профессиональной деятельности.	Владение материалом, активное участие в дискуссиях, обсуждениях изучаемой темы.	Для текущего контроля: КВ, ТЗ, СЗ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: пользоваться основной и дополнительной учебной литературой, использует доступные Интернет-ресурсы для поиска научных статей, обзоров, справочной медицинской и биохимической литературы на заданную тему и получения дополнительной научной информации по изучаемому предмету.	Навыки работы с учебной и научной литературой. Использование Интернет-ресурсов для изучения материала и представления результатов работы.	Для текущего контроля: КВ, СЗ Для промежуточной аттестации: КВ

Общепрофессиональные компетенции

ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач

ОПК-10 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
ОПК 5.2 Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	Знает: общие закономерности протекания биохимических процессов, происходящих в организме человека, их регуляцию и возможные нарушения, приводящие к развитию патологических состояний.	Правильная оценка биохимических процессов в организме в норме и при патологии, приводящей к развитию патологического состояния.	Для текущего контроля: КВ, ТЗ, СЗ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: интерпретировать результаты лабораторных биохимических исследований, используемых в лабораторной диагностике, сопоставлять их с морфофункциональным, физиологическим и патологическим состояниями организма; формировать	Способность оценки результатов биохимических исследований в норме и при развитии патологического состояния.	Для текущего контроля: КВ, СЗ, ОЛР Для промежуточной аттестации:

	собственные суждения и делать соответствующие выводы.		КВ
ОПК-10.2 Использует медико-биологическую терминологию при решении профессиональных задач	Знает: принципы и значение современных методов диагностики наследственных заболеваний с использованием компьютерной обработки биохимических показателей.	Правильность и полнота ответа. Владение материалом по методам диагностики заболеваний.	Для текущего контроля: КВ, ТЗ, СЗ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: пользоваться учебной, научной литературой, сетью Интернет, базовыми технологиями преобразования информации, использовать медико-биологическую терминологию и технику работы в сети Интернет при решении профессиональных задач.	Способность грамотно использовать медико-биологическую терминологию при решении конкретных задач	Для текущего контроля: КВ, СЗ, ОЛР Для промежуточной аттестации: КВ

Профессиональная компетенция

ПК-7 Способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации

Индикаторы достижения профессиональных компетенций	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации	Знает: основы работы с научной и справочной биохимической литературой, электронными научными базами (платформами).	Владение материалом.	Для текущего контроля: КВ, СЗ Для промежуточной аттестации: КВ
	Умеет: работать с научной и справочной биохимической литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации.	Навыки поиска научной и справочной медико-биологической литературы	Для текущего контроля: КВ, СЗ Для промежуточной аттестации: КВ
ПК-7.2 Представляет результаты анализа	Знает: основные программные средства, электронные научные базы (платформы)	Владение материалом	Для текущего

научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклада	для подготовки публичных выступлений, научных докладов и публикаций.		контроля: КВ, СЗ Для промежуточной аттестации: КВ
	Умеет: собирать, обрабатывать и интерпретировать данные научных исследований; пользоваться основными программами и Интернет-ресурсами для поиска научных статей и обзоров, а также другой медицинской литературы, необходимой для подготовки публичного выступления, письменного доклада.	Навыки работы с основными программами и Интернет-ресурсами для обработки экспериментальных данных и поиска научной литературы.	Для текущего контроля: КВ, СЗ Для промежуточной аттестации: КВ

3. Критерии оценивания показателей при текущем контроле и промежуточной аттестации

Шкала оценивания 1.

Оценка	Знать	Уметь
Неудовлетворительно	Отсутствие знаний	Отсутствие умений
Удовлетворительно	Общие, но не структурированные знания	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение
Хорошо	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение
Отлично	Сформированные систематические знания	Сформированное умение

Шкала оценивания 2.

Оценка	Формулировка требований к степени сформированности компонентов индикатора компетенции
Неудовлетворительно	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале
Удовлетворительно	«Знает» и «умеет» на репродуктивном уровне. Знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
Хорошо	«Знает», «умеет» на аналитическом уровне. Знает на репродуктивном уровне и указывает на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.

Отлично	«Знает», «умеет» на системном уровне. Знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания учебной дисциплины, его значимость в содержании учебной дисциплины

Шкала оценивания 3.

Оценка	Вид задания			
	Собеседование по контрольным вопросам	Выполнение тестовых заданий	Решение ситуационных задач	Демонстрации практических навыков
Неудовлетворительно	Отсутствие знаний или фрагментарные знания	70% и менее	Отсутствие или недостаточность необходимых теоретических знаний для решения конкретной задачи.	Отсутствие или недостаточное овладение практическими навыками и умениями
Удовлетворительно	Общие, но не структурированные знания	71-80%	Знает основные биохимические показатели и термины изучаемого предмета, но имеет пробелы в теоретических знаниях и допускает ошибки при решении конкретной задачи.	Владение некоторыми практическими навыками и умениями, но показывает недостаточное понимание теоретических принципов методов.
Хорошо	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	81-90%	Демонстрирует хорошие знания предмета, правильно интерпретирует результаты исследований, но допускает небольшие неточности в ответе и нечетко формулирует обобщения, выводы.	Показывает освоение всех практических навыков и умений, но допускает некоторые неточности в решении конкретных практических задач.
Отлично	Сформированные систематические знания	91-100%	Демонстрирует прочные знания по биохимии; умения и навыки их использования при решении конкретной задачи. Дает правильные ответы на все вопросы и формулирует правильные обобщения, выводы.	Демонстрирует полное освоение всех практических навыков, а также уверенно использует эти знания и умения в решении конкретных практических задач.

4. Форма промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен.

5. Этапы проведения промежуточной аттестации:

Этапы	Вид задания	Оценочные материалы	Проверяемые компетенции и их индикаторы
1 этап	Тестирование	ТЗ	УК-1.1; ОПК-5.2; ОПК-10.2
2 этап	Контрольные вопросы	КВ	УК-1.1, УК-6.3, ОПК 5.2; ОПК-10.2; ПК-7.1, ПК-7.2

***Сокращения оценочных средств:**

КВ – контрольные вопросы

ТЗ – тестовые задания

СЗ – ситуационные задачи

ОЛР — отчет по лабораторной работе

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Раздел 1. Структурно-функциональные основы биохимии.

Тема 1.1. Введение в биохимию. Структурная организация белковых молекул.

Контрольные вопросы (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-10.2,

ПК-7.1)

- a) Протеиногенные аминокислоты: строение, классификация.
- b) Строение и свойства пептидов. Биологическая роль пептидов.
- c) особенности строения белковых молекул. Структурная организация белковых молекул.
- d) Характеристика первичной, вторичной, третичной и четвертичной структур белковой молекулы. Связи, стабилизирующие структуры белка.
- e) Характеристика супервторичной структуры белков. Примеры. Доменное строение белковых молекул.
- f) Этапы образования нативной структуры белка, роль шаперонов.
- g) Методы определения аминокислот.

Тестовые задания с эталонами ответов (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, ОПК-10.2)

1. Наиболее прочные связи в молекуле белка - это: (УК-1.1)

- a) водородные
- b) ионные
- c) пептидные
- d) гидрофобные

Ответ: c

2. Связь, стабилизирующая вторичную структуру белка: (УК-1.1)

- a) водородная
- b) гидрофобная
- c) дисульфидная
- d) пептидная

Ответ: a

3. Фибриллярным белком является: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) альбумин
- b) коллаген
- c) миоглобин
- d) трансферрин

Ответ: b

4. Связь, стабилизирующая первичную структуру белка: (УК-1.1)

- a) водородные
- b) гидрофобные
- c) дисульфидные
- d) пептидные

Ответ: d

5. Качественной реакцией на пептидные связи является: (УК-1.1)

- a) нингидриновая реакция
- b) реакция Фоля
- c) биуретовая реакция
- d) ксантопротеиновая реакция

Ответ: c

6. Качественной реакцией на серосодержащие аминокислоты является: (УК-1.1)

- a) нингидриновая реакция
- b) реакция Фоля
- c) биуретовая реакция
- d) ксантопротеиновая реакция

Ответ: b

7. Качественной реакцией на ароматические аминокислоты является: (УК-1.1)

- a) реакция Фоля
- b) нингидриновая реакция
- c) биуретовая реакция
- d) ксантопротеиновая реакция

Ответ: d

8. Глобулярным белком является: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) альбумин
- b) кератин
- c) коллаген
- d) эластин

Ответ: a

9. Белком с четвертичной структурой является: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) альбумин
- b) гемоглобин
- c) миоглобин
- d) трансферрин

Ответ: b

10. Структура белка, обладающая кооперативным эффектом: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) первичная
- b) вторичная
- c) третичная
- d) четвертичная

Ответ: d

11. Вторичная структура белка – это: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) α -спираль и β -структура
- b) глобулярная и фибриллярная структуры
- c) надмолекулярная структура
- d) последовательность аминокислот

Ответ: a

12. Четвертичная структура белка – это: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) α -спираль и β -структура
- b) глобулярная и фибриллярная структуры
- c) олигомерная структура
- d) последовательность аминокислот

Ответ: c

13. Аминокислота, образующая дисульфидную связь: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) метионин
- b) аспарагин
- c) цистеин
- d) гистидин

Ответ: c

14. Аминокислота, имеющая заряженный радикал: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) изолейцин
- b) аспарагин
- c) аргинин

d) метионин

Ответ: с

15. Ковалентной связью по характеру является: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) гидрофобная
- b) дисульфидная
- c) водородная
- d) ионная

Ответ: b

Тема 1.2. Физико-химические свойства белков.

Контрольные вопросы (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-10.2,

ПК-7.1)

1. Основные физико-химические свойства белков.
2. Характеристика белков по растворимости.
3. Тип и свойства белковых растворов. факторы стабилизации белковых растворов.
4. Факторы и механизмы высаливания.
5. Факторы и механизмы денатурации белков.
6. Практическое применение высаливающих и денатурирующих факторов в биологии и медицине.
7. Формирование заряда белковой молекулы. Факторы, влияющие на заряд белка.
8. Методы исследования и разделения белков, основанные на их физико-химических свойствах.
9. Методы количественного определения белка в растворе.
10. Основные понятия и принцип спектрофотометрических методов исследования.

Практические навыки (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, ОПК 5-2, ОПК-10.2)

Типовой отчет по лабораторной работе № 1:

Краткое теоретическое обоснование

Принцип метода

Экспериментальные данные

Заключение

Тестовые задания с эталонами ответов (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, ОПК-10.2)

1. Денатурация белков характеризуется тем, что: (УК-1.1)

- a) при добавлении воды осадок исчезает
- b) белок теряет свои биологические свойства
- c) структура белка не нарушается
- d) разрушается третичная структура

Ответ: b, d

2. Механизм осаждающего действия сульфата аммония: (УК-1.1)

- a) разрушение гидратной оболочки, без разрушения структур белка
- b) изменение ионизации заряженных групп при сдвигах pH среды
- c) связывание функциональных групп белка (SH-групп)
- d) окисление функциональных групп белка (SH-групп)

Ответ: a

4. Денатурацию белков вызывает: (УК-1.1)

- a) хлорид ртути
- b) сульфат аммония

- с) хлорид калия
- д) натрия хлорид

Ответ: а

5. Высаливание белков вызывает: (УК-1.1)

- а) хлорид ртути
- б) вибрация
- с) сульфат аммония
- д) перекись водорода

Ответ: с

6. Свойство коллоидных растворов, характерное для растворов белка: (УК-1.1)

- а) низкая вязкость
- б) эффект Бора
- с) эффект Тиндаля
- д) способность к диализу

Ответ: с

7. Метод разделения белков, основанный на их различии в заряде: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- а) ультрацентрифугирование
- б) электрофорез
- с) гель-фильтрация
- д) аффинная хроматография

Ответ: б

8. Метод разделения белков, основанный на их избирательном взаимодействии с лигандами: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- а) ультрацентрифугирование
- б) электрофорез
- с) гель-фильтрация
- д) аффинная хроматография

Ответ: д

9. Метод разделения белков, основанный на их различии в молекулярной массе: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- а) электрофорез на бумаге
- б) гель-фильтрация
- с) аффинная хроматография
- д) изоэлектрофокусирование

Ответ: б

10. Денатурация белков сопровождается: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- а) ассоциацией субъединиц
- б) разрушением третичной структуры
- с) гидролизом пептидных связей
- д) образованием комплексных соединений

Ответ: б

11. Механизм осаждающего действия хлорида ртути: (УК-1.1)

- а) разрушение гидратной оболочки, без разрушения структур белка
- б) изменение ионизации заряженных групп при сдвигах pH среды
- с) связывание функциональных групп белка (SH-групп)
- д) окисление функциональных групп белка (SH-групп)

Ответ: с

12. Механизм осаждающего действия натрия хлористого: (УК-1.1)

- а) разрушение гидратной оболочки, без разрушения структур белка
- б) изменение ионизации заряженных групп при сдвигах pH среды
- с) связывание функциональных групп белка (SH-групп)
- д) окисление функциональных групп белка (SH-групп)

Ответ: а

13. Механизм осаждающего действия перманганата калия (KMnO_4): (УК-1.1)

- а) разрушение гидратной оболочки, без разрушения структур белка
- б) изменение ионизации заряженных групп при сдвигах рН среды
- с) связывание функциональных групп белка (SH-групп)
- д) окисление функциональных групп белка (SH-групп)

Ответ: д

14. Механизм осаждающего действия соляной кислоты: (УК-1.1)

- а) разрушение гидратной оболочки, без разрушения структур белка
- б) изменение ионизации заряженных групп при сдвигах рН среды
- с) связывание функциональных групп белка (SH-групп)
- д) окисление функциональных групп белка (SH-групп)

Ответ: б

15. Высаливание белков сопровождается: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- а) появлением осадка
- б) появлением окраски
- с) гидролизом пептидных связей
- д) разрушением третичной структуры

Ответ: а

Тема 1.3. Ферменты. Энзимология.

Контрольные вопросы (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2)

1. Особенности ферментов как биокатализаторов.
2. Современные представления о строении и механизме действия ферментов. Специфичность действия ферментов.
3. Классификация и номенклатура ферментов.
4. Факторы, влияющие на скорость ферментативной реакции.
5. Способы выражения активности ферментов.
6. Методы определения активности ферментов в КДЛ.
7. Кинетика ферментативных реакций. График и уравнение Михаэлиса-Ментен. Характеристика константы Михаэлиса и V_{max} .
8. Методы преобразования уравнения Михаэлиса-Ментен. Уравнение и график Лайнуивера-Берка.
9. Ингибиторы, активаторы. Типы ингибирования.
10. Кинетические методы определения типа ингибирования.
11. Механизмы регуляции активности ферментов.

Тестовые задания с эталонами ответов (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, ОПК 5.2, ОПК-10.2)

1. Аллостерический центр фермента формируется на уровне структуры: (УК-1.1)

- а) первичной
- б) вторичной
- с) третичной
- д) четвертичной

Ответ: с

2. Формирование активного центра фермента происходит на уровне структуры: (УК-1.1)

- а) первичной
- б) вторичной
- с) третичной
- д) четвертичной

Ответ: с

3. Ферменты по химическому строению являются: (УК-1.1)

- а) белками
- б) витаминами
- с) липидами
- д) углеводами

Ответ: а

4. В состав каждого фермента входит: (УК-1.1)

- а) кофермент
- б) кофактор
- с) активный центр
- д) аллостерический центр

Ответ: с

5. Ферменты класса изомераз катализируют реакции: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- а) взаимопревращения оптических изомеров
- б) окислительно-восстановительные
- с) разрыва ковалентных связей при участии молекул воды
- д) межмолекулярного переноса функциональных групп

Ответ: а

6. Ферменты класса лиаз катализируют реакции: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- а) взаимопревращения оптических изомеров
- б) окислительно-восстановительные
- с) негидролитического разрыва ковалентных связей
- д) межмолекулярного переноса функциональных групп

Ответ: с

7. Ферменты класса синтетаз катализируют реакции: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- а) взаимопревращения оптических изомеров
- б) окислительно-восстановительные
- с) межмолекулярного переноса функциональных групп
- д) соединения двух и более молекул, сопряженное с гидролизом АТФ

Ответ: д

8. Ферменты класса трансфераз катализируют реакции: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- а) взаимопревращения оптических изомеров
- б) окислительно-восстановительные
- с) разрыва ковалентных связей при участии молекул воды
- д) межмолекулярного переноса функциональных групп

Ответ: д

9. Ферменты класса гидролаз катализируют реакции: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- а) взаимопревращения оптических изомеров
- б) окислительно-восстановительные
- с) межмолекулярного переноса функциональных групп
- д) разрыва ковалентных связей при участии молекул воды

Ответ: д

10. Небелковая часть сложного фермента, которая представлена ионом металла, называется: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- а) апофермент
- б) кофактор
- с) кофермент
- д) простетическая группа

Ответ: б

11. Белковая часть сложного фермента называется: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- а) апофермент

- b) кофактор
- c) кофермент
- d) простетическая группа

Ответ: a

12. Креатинкиназа относится к классу ферментов: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) гидролазы
- b) изомеразы
- c) синтетазы
- d) трансферазы

Ответ: d

13. Фермент гексокиназа относится к классу ферментов: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) гидролазы
- b) изомеразы
- c) синтетазы
- d) трансферазы

Ответ: d

14. Декарбоксилазы относятся к классу ферментов: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) гидролазы
- b) лиазы
- c) синтетазы
- d) изомеразы

Ответ: b

15. Химотрипсин относится к классу: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) оксидоредуктаз
- b) трансфераз
- c) гидролаз
- d) лиаз

Ответ: c

16. Лактатдегидрогеназа относится к классу: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) оксидоредуктаз
- b) трансфераз
- c) гидролаз
- d) лиаз

Ответ: a

17. Лактатдегидрогеназа состоит из: (УК-1.1)

- a) 2 субъединиц
- b) 3 субъединиц
- c) 4 субъединиц
- d) 5 субъединиц

Ответ: c

18. Креатинкиназа состоит из: (УК-1.1)

- a) 2 субъединиц
- b) 3 субъединиц
- c) 4 субъединиц
- d) 5 субъединиц

Ответ: a

19. К сложным ферментам относится: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) пепсин
- b) трипсин
- c) химотрипсин
- d) каталаза

Ответ: d

20. К простым ферментам относится: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) пепсин
- b) каталаза
- c) пероксидаза
- d) лактатдегидрогеназа

Ответ: а

21. Сукцинатдегидрогеназа относится к классу: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) оксидоредуктаз
- b) гидролаз
- c) трансфераз
- d) лигаз

Ответ: а

22. За единицу активности фермента принимается количество фермента, которое в оптимальных условиях катализирует превращение: (УК-1.1)

- a) 1 ммоль субстрата в 1 мин.
- b) 1 мкмоль субстрата в 1 сек.
- c) 1 мкмоль субстрата в 1 мин.
- d) 1 моль субстрата в 1 мин.

Ответ: с

23. Мультиферментным комплексом является: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) лактатдегидрогеназа
- b) пируватдегидрогеназа
- c) креатинкиназа
- d) щелочная фосфатаза

Ответ: b

24. При инфаркте миокарда в крови повышается активность ферментов: (ОПК-5.2, ОПК-10.2)

- a) лактатдегидрогеназы
- b) аспаратаминотрансферазы
- c) креатинфосфокиназа
- d) ацетилхолинэстераза

Ответ: а, b, с

25. Константа Михаэлиса (K_m), определяет: (УК-1.1)

- a) сродство фермента к субстрату
- b) сродство фермента к продукту реакции
- c) начальную скорость реакции
- d) максимальную скорость реакции

Ответ: а

26. При конкурентном ингибировании ингибитор связывается с: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) аллостерическим центром
- b) активным центром
- c) регуляторным центром
- d) продуктами реакции

Ответ: b

27. При неконкурентном ингибировании ингибитор связывается с: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) активным центром
- b) регуляторным центром
- c) фермент-субстратным комплексом
- d) продуктами реакции

Ответ: b

28. Способом быстрой регуляции активности ферментов является: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) индукция синтеза фермента

- b) ковалентная модификация фермента
- c) образование множественных форм
- d) репрессия синтеза фермента

Ответ: b

29. Способом медленной регуляции активности ферментов является: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) ограниченный протеолиз
- b) белок-белковые взаимодействия
- c) индукция синтеза ферментов
- d) ковалентная модификация фермента

Ответ: c

30. Необратимое специфическое ингибирование возникает, если фермент и ингибитор связаны: (УК-1.1)

- a) ковалентными связями
- b) ионными связями
- c) водородными связями
- d) гидрофобными связями

31. Тип ингибирования, при котором избыток субстрата вытесняет ингибитор из активного центра фермента: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) неконкурентное обратимое
- b) неконкурентное необратимое
- c) конкурентное обратимое
- d) конкурентное необратимое

Ответ: c

32. Конкурентным ингибитором сукцинатдегидрогеназы является: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) сукцинат
- b) фумарат
- c) пируват
- d) малонат

Ответ: d

33. Фермент, активность которого определяют при подозрении на острое отравление фосфоорганическими соединениями (ФОС): (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) сукцинатдегидрогеназа
- b) лактатдегидрогеназа
- c) холинэстераза
- d) холестеролэстераза

Ответ: d

34. Способы быстрой регуляции активности ферментов: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) частичный протеолиз
- b) ковалентная модификация
- c) белок-белковое взаимодействие
- d) индукция синтеза фермента

Ответ: a, b, c

Контрольное занятие по строению и физико-химическим свойствам белков, ферментам.

Контрольные вопросы: (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ОПК-10.2, ПК-7.1)

1. Протеиногенные аминокислоты: определение, классификации (физико-химическая, биологическая), особенности строения, физико-химические свойства.
2. Первичная структура белка: определение, характеристика связи, стабилизирующей структуру, биологическая роль структуры. Роль функциональных групп

аминокислотных остатков в формировании физико-химических свойств белков. Приведите примеры.

3. Вторичная структура белка: формирование и виды структуры, характеристика связей, стабилизирующей структуру. Чем определяется вид вторичной структуры?
4. Понятие «супервторичная структура» белка. Приведите примеры супервторичных структур. Роль в функционировании белка.
5. Третичная структура белка: определение, виды структуры, характеристика связей, стабилизирующих структуру, биологическая роль структуры. Характеристика глобулярных и фибриллярных белков. Приведите примеры глобулярных и фибриллярных белков.
6. Понятие «домен». Приведите примеры белков, имеющих доменное строение. Опишите роль доменов в функционировании белков.
7. Четвертичная структура белка: определение, характеристика связей, стабилизирующих структуру, биологическая роль структуры. Приведите примеры белков с четвертичной структурой. Особенности белков с четвертичной структурой: эффект кооперативности, аллостерический центр.
8. Характеристика белков по растворимости. Механизм образования гидратной оболочки белка, роль функциональных групп аминокислотных остатков в ее формировании. Тип растворов белков. Факторы устойчивости белковых растворов. Перечислите свойства белковых растворов. Диализ и его практическое применение. Эффект Тиндаля и его практическое применение.
9. Высаливание белков: определение, факторы, вызывающие высаливание, механизм высаливания. Практическое применение высаливания белков.
10. Денатурация белков: определение, факторы, вызывающие денатурацию, механизмы денатурирующего действия физических и химических факторов, их практическое применение.
11. Формирование заряда белка. Факторы, влияющие на заряд белка. Влияние pH на заряд белковой молекулы. Понятие «изоэлектрическая точка» белка. Характеристика белка в изоэлектрическом состоянии. Напишите схемы ионизации кислых белков при различных значениях pH.
12. Шапероны: определение, классификация и виды шаперонов, биологическая роль. Приведите примеры шаперонов.
13. Методы исследования аминокислот: цветные реакции, спектрофотометрические методы, хроматография. Принципы данных методов.
14. Методы исследования белков: диализ, фракционное высаливание, ультрацентрифугирование, гель-фильтрация, хроматография, электрофорез, изоэлектрофокусирование. Принципы указанных методов.
15. Общая характеристика ферментов: определение, химическая природа, физико-химические свойства и биологическая роль ферментов.
16. Особенности ферментов как биокатализаторов, их сходство и отличие от неорганических катализаторов.
17. Современные представления о строении ферментов. Активный центр фермента: определение, особенности строения, роль различных участков активного центра в ферментативном катализе.
18. Понятие «каталитическая триада», ее роль в ферментативном катализе.
19. Аллостерические ферменты, особенности строения, примеры. Роль аллостерических центров.
20. Классификация ферментов по строению: простые и сложные ферменты, особенности их строения, приведите конкретные примеры.
21. Кофакторы, коферменты и простетические группы: определение, конкретные примеры, их роль в биокатализе.
22. Изоферменты, особенности строения, свойства, практическое применение.

23. Изоферменты: лактатдегидрогеназа и креатинкиназа, особенности строения, локализации и функционирования в тканях, диагностическое значение.
24. Механизм ферментативного катализа. Дать определение понятия «энергия активации» фермента. Как связана энергия активации и скорость ферментативной реакции.
25. Основные этапы ферментативного катализа, общие представления, характеристика каждого этапа, схема.
26. Виды субстратной специфичности, приведите конкретные примеры.
27. Международная классификация и номенклатура ферментов. Приведите примеры ферментов 1-3 классов, назовите их согласно рациональной и систематической номенклатуре ферментов и напишите их катализируемые реакции.
28. Что означает шифр фермента КФ. Что означает каждая цифра шифра. Приведите конкретные примеры.
29. Активности ферментов, единицы активности. Какие измерения нужно провести, чтобы измерить активность ферментов.
30. Зависимость скорости ферментативной реакции от температуры и pH.
31. Активаторы и ингибиторы ферментов, их механизм действия, примеры.
32. Характеристика обратимого ингибирования ферментов: конкурентные и неконкурентные ингибиторы, их механизм действия, приведите конкретные примеры. Как доказать, что ингибирование ферментов обратимое.
33. Характеристика необратимого ингибирования: специфические и неспецифические ингибиторы, их механизм действия, приведите конкретные примеры. Как доказать необратимость специфического ингибирования. Лекарственные вещества - ингибиторы ферментативных реакций, примеры, их механизм действия.
34. Регуляция ферментативной активности путем изменения количества ключевых ферментов. (индукция и репрессия), примеры.
35. Регуляция ферментативной активности путем частичного протеолиза, ковалентной модификации, белок-белковых взаимодействий, аллостерическая регуляция, приведите конкретные примеры.
36. Факторы, влияющие на скорость ферментативной реакции: концентрация фермента, субстрата, pH и температура, действие ингибиторов и активаторов.
37. Уравнение Михаэлиса-Ментен. График зависимости скорости ферментативной реакции от концентрации субстрата. Характеристика основных кинетических констант: K_m и V_{max} .
38. Докажите математически, используя уравнение Михаэлиса-Ментен, что K_m численно равна концентрации S , при которой скорость равна $V_{max}/2$.
39. Докажите математически, используя уравнение Михаэлиса-Ментен, что при очень высоких концентрациях S , когда $K_m \ll [S]$ скорость ферментативной реакции равна V_{max} .
40. Уравнение Лайнуивера-Берка. Определение K_m и V_{max} по графику Лайнуивера-Берка в двойных обратных координатах ($1/V$ от $1/S$). Преимущества использования графика Лайнуивера-Берка для определения K_m и V_{max} .
41. Кинетика ингибирования ферментативных реакций. График зависимости скорости ферментативной реакции от концентрации субстрата в присутствии конкурентного ингибитора.
42. Кинетика ингибирования ферментативных реакций. График зависимости скорости ферментативной реакции от концентрации субстрата в присутствии неконкурентного ингибитора.
43. Определение типа ингибирования с помощью графика Лайнуивера-Берка. Изменение K_m и V_{max} при конкурентном и неконкурентном ингибировании.

Практические навыки (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, ОПК-10.2)
Типовой отчет по лабораторной работе № 2:

Краткое теоретическое обоснование
 Принцип метода
 Экспериментальные данные
 Заключение

Ситуационные задачи с эталонами ответов (проверяемые индикаторы компетенции – (УК-1.1, ОПК-10.2, ПК-7.1)

Задача. Проанализируйте данные экспериментов по определению скорости ферментативной реакции при различных концентрациях субстрата без ингибитора, а также в присутствии ингибитора (таблица).

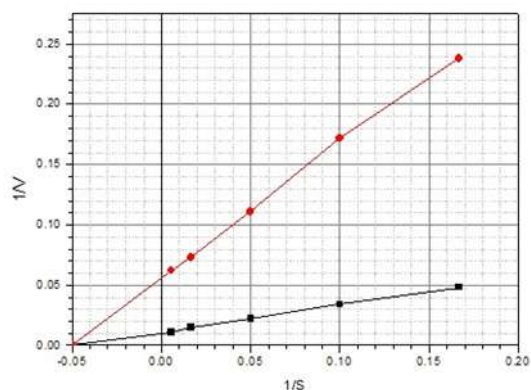
1. По имеющимся данным постройте график зависимости скорости от концентрации субстрата в двойных обратных координатах (график Лайнуивера-Берка).
2. Определите K_m , V_{max} фермента и тип ингибирования.

Таблица. Экспериментальные данные для построения графика зависимости скорости ферментативной реакции от концентрации субстрата без ингибитора и в присутствии ингибитора.

Концентрация субстрата [S], М ⁻⁶	1/ [S]	Скорость реакции <i>без ингибитора,</i> (V) мкмоль/мин	1/ V	Скорость реакции <i>в присутствии</i> <i>ингибитора, (V)</i> мкмоль/мин	1/ V
6	0.167	20,8	0.048	4,2	0.238
10	0.10	29	0.034	5,8	0.172
20	0.050	45	0.022	9	0.111
60	0.0167	67,6	0.015	13,6	0.073
180	0.0056	87	0.011	16,2	0.062

Ответ:

1. Построение графика Лайнуивера- Берка в двойных обратных координатах по экспериментальным данным, представленным в таблице.



2. а) Расчет K_m и V_{max} :

- $1/K_m = -0.05$ мкмоль, следовательно $K_m = 20$ мкмоль
- $1/V_{\max_i} = 0.06$, следовательно $V_{\max_i} = 16.6$ мкмоль/мин
- $1/V_{\max} = 0.01$, следовательно $V_{\max} = 100$ мкмоль/мин

б) Тип ингибирования неконкурентный, присутствие ингибитора не влияет на K_m , но снижает $V_{\max}$.

Тема 1.4. Строение и функции витаминов.

Контрольные вопросы (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ОПК-10.2, ПК-7.1)

1. Общая характеристика витаминов. Биологическая роль.
2. Классификация витаминов.
3. Водорастворимые витамины. Коферментные функции водорастворимых витаминов. Характеристика водорастворимых витаминов B_1 , B_2 , B_3 , B_5 , B_6 , B_9 , B_{12} , С, Н: названия, суточная потребность, источники, биологическая роль и участие в биохимических процессах, характеристика гипо- и авитаминозов.
4. Жирорастворимые витамины. Характеристика жирорастворимых витаминов: А, D, Е, К: названия, суточная потребность, источники, биологическая роль и участие в биохимических процессах, характеристика а-, гипо- и гипервитаминозов.

Практические навыки (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, ОПК-5.2, ОПК-10.2)

Типовой отчет по лабораторной работе № 3:

Краткое теоретическое обоснование

Принцип метода

Экспериментальные данные

Заключение

Тестовые задания с эталонами ответов (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, ОПК-5.2, ОПК-10.2)

1. Основная функция большинства водорастворимых витаминов: (УК-1.1, ОПК-10.2)
 - а) структурная
 - б) гормональная
 - с) энергетическая
 - д) коферментная

Ответ: d

2. Основные проявления авитаминоза витамина B_2 : (ОПК-5.2)
 - а) полиневриты, нарушение работы ССС и ЖКТ
 - б) задержка роста, кератит, катаракта, глоссит
 - с) дерматиты, анемия, повышенная возбудимость ЦНС
 - д) дерматиты, диарея, деменция

Ответ: b

3. Основные проявления авитаминоза витамина B_1 : (ОПК-5.2)
 - а) полиневриты, нарушение работы ССС и ЖКТ
 - б) задержка роста, кератит, катаракта, глоссит
 - с) дерматиты, анемия, повышенная возбудимость ЦНС
 - д) дерматиты, диарея, деменция

Ответ: a

4. Основные проявления авитаминоза витамина РР (B_3): (ОПК-5.2)
 - а) полиневриты, нарушение работы ССС и ЖКТ
 - б) задержка роста, кератит, катаракта, глоссит
 - с) дерматиты, анемия, повышенная возбудимость ЦНС

- d) дерматиты, диарея, деменция

Ответ: d

5. Основные проявления авитаминоза витамина B₆: (ОПК-5.2)

- a) полиневриты, нарушение работы ССС и ЖКТ
- b) задержка роста, кератит, катаракта, глоссит
- c) дерматиты, анемия, повышенная возбудимость ЦНС
- d) дерматиты, диарея, деменция

Ответ: c

6. Биотин входит в состав фермента: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) изоцитратдегидрогеназа
- b) глутаматдекарбоксилаза
- c) пируватдегидрогеназа
- d) пируваткарбоксилаза

Ответ: d

7. Витамин С участвует в реакциях: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) гидроксирования
- b) трансаминирования
- c) декарбоксилирования
- d) карбоксилирования

Ответ: a

8. Мегалобластическая анемия развивается при недостаточности витамина: (ОПК-5.2)

- a) B₁
- b) PP
- c) B₂
- d) B₁₂

Ответ: d

9. Кишечной микрофлорой синтезируется витамин: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) A
- b) K
- c) D
- d) C

Ответ: b

10. Витамин B₂ участвует в реакциях: (УК-1.1)

- a) дегидрирования
- b) декарбоксилирования
- c) трансметилирования
- d) фосфорилирования

Ответ: a

11. Витамин A называется (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) кальциферол
- b) токоферол
- c) нафтохинон
- d) ретинол

Ответ: d

12. Биохимическая функция витамина E: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) участие в процессе свертывания крови
- b) защита мембран клеток от пероксидации
- c) регуляция обмена кальция и фосфора
- d) участие в реакциях γ -карбоксилирования

Ответ: b

13. Биохимическая функция витамина D: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) участие в процессе зрительного восприятия

- b) регуляция обмена кальция и фосфора
- c) участие в процессе свертывания крови
- d) участие в реакциях γ -карбоксилирования

Ответ: b

14. Биохимическая функция витамина К: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) участие в процессе зрительного восприятия
- b) регуляция обмена кальция и фосфора
- c) стимуляция всасывания Ca^{2+} в кишечнике
- d) участие в процессе свертывания крови

Ответ: d

15. Авитаминоз витамина С приводит к развитию заболевания: (ОПК-5.2)

- a) бери-бери
- b) цинга
- c) пеллагра
- d) рахит

Ответ: b

Тема 1.5. Основы биосигнализации в клетках. Общая характеристика гормонов.

Контрольные вопросы (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ОПК-10.2, ПК-7.2)

1. Понятие: «сигнальные молекулы».
2. Общая характеристика гормонов: химическое строение, классификации.
3. Роль ЦНС, гипоталамуса, гипофиза. Иерархия гормональной регуляции.
4. Виды клеточных рецепторов.
5. Характеристика внутриклеточных рецепторов.
6. Характеристика мембранного пути передачи сигнала в клетках.
7. Понятие «вторичные посредники».
8. Характеристика рецепторов, связанных с G-белками. Аденилатциклазный и фосфатидилинозитольный механизмы.
9. Характеристика рецепторов, связанных с ферментами.
10. Характеристика рецепторов, обладающих тирозинкиназной активностью (на примере инсулинового рецептора).
11. Jak-Stat сигнальная система.
12. Характеристика рецептора с гуанилатциклазной активностью.
13. Характеристика рецепторов, связанных с ионными каналами и интегриновых рецепторов.

Тестовые задания с эталонами ответов (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, ОПК-5.2, ОПК-10.2)

1. Пептидно-белковыми гормонами являются: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) тестостерон
- b) тироксин
- c) вазопрессин
- d) глюкагон

Ответ: c, d

2. Стероидными гормонами являются: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) тироксин
- b) тестостерон
- c) кортизол
- d) глюкагон

Ответ: b, c

3. Производными аминокислот являются гормоны: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) адреналин
- b) прогестерон
- c) эстрадиол
- d) инсулин

Ответ: a

4. Роль вторичного посредника (мессенджера) выполняют: (УК-1.1, ОПК-5.2)

- a) цАМФ
- b) цГМФ
- c) ионы Ca^{2+}
- d) ионы Cu^{2+}

Ответ: a, b, c

5. Сигнальные молекулы, действующие через мембранные рецепторы: (УК-1.1, ОПК-5.2)

- a) кальцитриол
- b) адреналин
- c) паратгормон
- d) кортизол

Ответ: b, c

6. Сигнальная молекула, активирующая гуанилатциклазный механизм: (УК-1.1, ОПК-5.2)

- a) адреналин
- b) инсулин
- c) NO
- d) тироксин

Ответ: c

7. Роль инозитол-1,4,5-трифосфата: (УК-1.1, ОПК-5.2)

- a) активация Са-АТФ-аз
- b) активация выхода кальция из ЭПР
- c) ингибирование фосфолипазы C
- d) активация протеинкиназы B

Ответ: b

8. Действие инсулина реализуется через рецептор: (УК-1.1, ОПК-5.2)

- a) аденилатциклазный
- b) гуанилатциклазный
- c) фосфоинозитидный
- d) с киназным доменом

Ответ: d

9. К малым G-белкам относятся: (УК-1.1, ОПК-5.2)

- a) Ras
- b) MEK
- c) ERK
- d) Raf

Ответ: a

10. Протеинкиназа B активируется при действии на клетку гормона: (УК-1.1, ОПК-5.2)

- a) инсулина
- b) глюкагона
- c) адреналина
- d) кортизола

Ответ: a

Раздел 2. Биосинтез нуклеиновых кислот и белка. Молекулярные основы хранения и передачи наследственной информации.

Контрольные вопросы (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2)

1. Особенности строения и функции нуклеиновых кислот: ДНК и РНК.
2. Биосинтез ДНК – репликация: характеристика основных этапов, ферменты, необходимые факторы, примеры ингибиторов.
3. Мутации: виды, физические и химические мутагены, механизмы их повреждающего действия, значение в развитии патологических состояний.
4. Основные механизмы репарации ДНК. Наследственные нарушения систем репарации, примеры.
5. Биосинтез РНК – транскрипция: характеристика основных этапов, ферменты, необходимые факторы, примеры ингибиторов.
6. Посттранскрипционная модификация РНК (процессинг РНК). Сплайсинг РНК: механизм, биологическая роль процесса.
7. Активация аминокислот: механизм реакции, характеристика фермента, биологическая роль.
8. Биосинтез белка – трансляция: характеристика основных этапов, необходимые факторы, примеры ингибиторов.
9. Посттрансляционные модификации белка.
10. Регуляция биосинтеза белка у эукариот.
11. Общая характеристика гормонов: химическое строение, классификации. Роль ЦНС, гипоталамуса, гипофиза. Иерархия гормональной регуляции.
12. Характеристика внутриклеточных рецепторов.
13. Понятие «вторичные посредники».
14. Характеристика рецепторов, связанных с G-белками. Аденилатциклазный и фосфатидилинозитольный механизмы.
15. Характеристика рецепторов, обладающих тирозинкиназной активностью (на примере инсулинового рецептора).
16. Jak-Stat сигнальная система.
17. Характеристика рецептора с гуанилатциклазной активностью.

Тестовые задания с эталонами ответов (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, ОПК-5.2, ОПК-10.2)

1. Транскрипции – это процесс: (ОПК-5.2)

- a) биосинтез белка в рибосоме
- b) созревание м-РНК
- c) синтез предшественников РНК
- d) удвоение ДНК

Ответ: с

2. Мономером нуклеиновой кислоты является: (УК-1.1)

- a) мононуклеотид
- b) мононуклеозид
- c) аминокислота
- d) аденин и тимин

Ответ: а

3. Ингибиторами трансляции являются: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) интерфероны
- b) рифампицин
- c) эритромицин
- d) акридин

Ответ: а, с

4. Сплайсинг пре-м-РНК протекает при участии: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) мя-РНК
- b) микро-РНК
- c) гидроксилаз
- d) эндонуклеаз

Ответ: а

5. При действии УФО на молекулу ДНК образуются: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) тиминовые димеры
- b) аминопурин
- c) гипоксантин
- d) метилгуанин

Ответ: с

6. В образовании репликативной вилки в эукариотических клетках участвуют: (УК-1.1, 10.2)

- a) ДНК-лигаза
- b) ДНК-хеликаза
- c) ДНК-топоизомераза
- d) РРА- белки

Ответ: b, c, d

7. Роль ДНК-полимеразы α : (УК-1.1, 5.2)

- a) синтез фрагментов Оказаки
- b) образование праймера
- c) синтез митохондриальной ДНК
- d) является ферментом репарации ДНК

Ответ: b

8. При дезаминировании аденина образуется: (УК-1.1, 5.2)

- a) гипоксантин
- b) гуанин
- c) ксантин
- d) урацил

Ответ: а

9. В репарации ДНК участвуют ферменты: (УК-1.1, 5.2)

- a) ДНК-N-гликозилаза
- b) ДНК-полимераза β
- c) ДНК-хеликаза
- d) ДНК-инсертаза

Ответ: a, b, d

10. Связь, стабилизирующая первичную структуру нуклеиновой кислоты: (УК-1.1, 10.2)

- a) пептидная
- b) N-гликозидная
- c) водородная
- d) фосфодиэфирная

Ответ: d

11. Виды репарации ДНК в эукариотических клетках: (УК-1.1, 10.2)

- a) эндогенная и экзогенная
- b) прямая и эксцизионная
- c) эксцизионная и темновая
- d) спонтанная и индуцибельная

Ответ: b

12. К биологическим мутагенам относится: (УК-1.1, 5.2)

- a) афлотоксин
- b) акридин
- c) ионизирующее излучение
- d) формальдегид

Ответ: а

13. Ферментом эксцизионной репарации является: (УК-1.1, 5.2)

- а) фотолиаза
- б) АП-эндонуклеаза
- с) ДНК-хеликаза
- д) праймаза

Ответ: б

14. Триплет на 3'-конце всех т-РНК: (УК-1.1, 10.2)

- а) ЦАЦ
- б) ЦАА
- с) ЦЦА
- д) АЦЦ

Ответ: с

15. Основные характеристики гистоновых белков: (УК-1.1, 10.2)

- а) катализируют реакции репарации ДНК
- б) на N-конце имеют «хвостик» из 20 аминокислотных остатков
- с) имеют пять типов, образуют октамеры
- д) являются кислыми белками и содержат структуры «цинковые пальцы»

Ответ: б, с

Раздел 3. Биологическое окисление. Обмен веществ и его регуляция. Интеграция метаболизма.

Тема 3.1. Современные представления о биологическом окислении.

Контрольные вопросы (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2)

1. Биологическое окисление: определение, виды, биологическая роль.
2. Окислительно-восстановительные реакции: общая характеристика, особенности протекания в биологических системах, ферменты и коферменты, участвующие в окислительно-восстановительных реакциях.
3. Макроэргические соединения: особенности химического строения, биологическая роль, примеры. АТФ: строение, биологическая роль, способы образования.
4. Тканевое дыхание: определение, этапы, общие метаболиты обмена углеводов, липидов и белков.
5. ЦТК: последовательность реакций, биологическая роль, связь с дыхательной цепью, энергетический выход, автономная саморегуляция, анаплеротические реакции, ингибиторы.
6. Митохондриальная цепь переноса электронов: локализация, строение, ферменты, коферменты, биологическая роль.
7. Механизм окислительного фосфорилирования и синтез АТФ.
8. Полная и укороченная дыхательная цепь. Коэффициент Р/О.
9. Ингибиторы и разобщители дыхательной цепи.

Тестовые задания с эталонами ответов (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, ОПК-10.2)

1. Биологическая роль АТФ в клетке: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- а) участвует в реакциях, катализируемых лиазами
- б) является универсальным аккумулятором энергии
- с) участвует в реакциях гидролиза
- д) является вторичным посредником передачи гормонального сигнала в клетку

Ответ: b

2. Количество молекул АТФ, образующееся при окислении одной молекулы $\text{NADH} + \text{H}^+$ в дыхательной цепи: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) одна
- b) две
- c) три
- d) четыре

Ответ: c

3. ФМН является коферментом: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) сукцинатдегидрогеназы
- b) гексокиназы
- c) пируватдегидрогеназы
- d) НАДН-дегидрогеназы

Ответ: d

4. Биологическая роль убихинона в клетке: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) является коферментом НАДН-дегидрогеназы
- b) является коферментом сукцинатдегидрогеназы
- c) участвует в транспорте глюкозы в клетку
- d) участвует в переносе протонов в межмембранное пространство митохондрий

Ответ: d

5. Отравление цианидами приводит к: (ОПК-5.2)

- a) разобщению дыхательной цепи и снижению образования АТФ
- b) ингибированию глюконеогенеза и снижению уровня глюкозы
- c) активации дыхательной цепи и увеличению образования АТФ
- d) ингибированию цитохромоксидазы

Ответ: d

6. Четвертый комплекс дыхательной цепи — это: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) цитохромоксидаза
- b) сукцинатдегидрогеназа
- c) НАДН-дегидрогеназа
- d) АТФ-синтаза

Ответ: d

7. Первый комплекс дыхательной цепи — это: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) цитохромоксидаза
- b) сукцинатдегидрогеназа
- c) НАДН-дегидрогеназа
- d) АТФ-синтаза

Ответ: c

8. Разобщителем дыхательной цепи является: (ОПК-10.2)

- a) малонат
- b) тироксин
- c) цианид
- d) барбитурат

Ответ: b

9. Общий путь катаболизма (ОПК) включает реакции: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) окислительного декарбоксилирования пирувата
- b) гликолиза и глюконеогенеза
- c) синтеза и окисления жирных кислот
- d) дезаминирования аминокислот

Ответ: a

10. Реакции ОПК ускоряются под влиянием: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) АТФ

- b) АДФ
- c) НАДН+Н⁺
- d) ФАДН₂

Ответ: b

11. Малат в цитратном цикле превращается в: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) пируват
- b) изоцитрат
- c) сукцинат
- d) оксалоацетат

Ответ: d

12. Сукцинатдегидрогеназа катализирует реакцию с образованием: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) ФАДН₂
- b) ФМН
- c) НАДН+Н⁺
- d) НАДФН₂

Ответ: a

13. ЦТК поставляет в дыхательную цепь электроны и протоны от: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) НАДН+Н⁺
- b) НАДФН+Н⁺
- c) ацетил-КоА
- d) FMNH₂

Ответ: a

14. Реакции цитратного цикла и дыхательной цепи протекают в: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) митохондриях
- b) цитоплазме
- c) рибосомах
- d) микросомах

Ответ: a

Тема 3.2. Основы биоэнергетики клетки.

Контрольные вопросы (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5. ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2)

1. Ингибиторы и разобщители дыхательной цепи.
2. Внемитохондриальное окисление.
3. Микросомальное окисление: структурная организация электронпереносящих систем, особенности строения и функционирования цитохрома Р-450, основное уравнение монооксигеназной системы.
4. Биологическая роль микросомального окисления.
5. Свободные радикалы и активные формы кислорода: определение, примеры соединений, источники и механизмы их образования, биологическая роль в норме и при патологии.
6. Перекисное окисление липидов: этапы, реакции, биологическая роль.
7. Состав и роль антиоксидантной системы. Характеристика ферментативного и неферментативного звеньев

Тестовые задания с эталонами ответов (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, ОПК-5.2, ОПК-10.2)

1. Тип реакций, катализируемых монооксигеназной системой: (ОПК-5.2, ОПК-10.2)

- a) гликозилирование
- b) гидроксилирование

- c) фосфорилирование
- d) дегидрирование

Ответ: b

2. Ферменты микросомального окисления локализуются: (ОПК-5.2, ОПК-10.2)

- a) пероксисомах
- b) лизосомах
- c) эндоплазматическом ретикулуме
- d) аппарате Гольджи

Ответ: c

3. Цитохром P-450 представляет собой: (ОПК-10.2)

- a) нуклеопротеин
- b) гемопротеин
- c) гликопротеин
- d) флавопротеин

Ответ: b

4. Глутатион — это трипептид, состоящий из: (ОПК-10.2)

- a) глу-цис-ала
- b) глу-цис-гли
- c) глн-цис-гли
- d) асн-цис-гли

Ответ: b

5. Цитохромами микросомального окисления являются: (ОПК-10.2)

- a) c
- b) aa3
- c) P-450
- d) b5

Ответ: c, d

6. Наибольшей реакционной способностью обладает: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) O_2
- b) H_2O
- c) $OH^\bullet$
- d) H_2O_2

Ответ: c

7. Второй стадией перекисного окисления липидов является: (ОПК-10.2)

- a) цепные реакции
- b) конъюгации
- c) инициации
- d) терминация

Ответ: a

8. Фермент, разрушающий гидропероксиды жирных кислот: (ОПК-10.2)

- a) глутатионтрансфераза
- b) ацил-КоА-дегидрогеназа
- c) глутатионпероксидаза
- d) супероксиддисмутаза

Ответ: c

9. Ферментом антирадикальной защиты является: (ОПК-10.2)

- a) глутатионпероксидаза
- b) монооксигеназа
- c) глутатионредуктаза
- d) супероксиддисмутаза

Ответ: d

10. Коферментом глутатионредуктазы является: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) НАД⁺
- b) ФАД•Н₂
- c) НАДФН+Н⁺
- d) ТДФ-Н

Ответ: с

Тема 3.3. Метаболизм углеводов: особенности переваривания и всасывания углеводов, обмен гликогена, анаэробный гликолиз.

Контрольные вопросы (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ОПК-10.2, ПК-7.1)

1. Переваривание и всасывание углеводов в ЖКТ.
2. Механизмы трансмембранного переноса глюкозы.
3. Синтез и распад гликогена, характеристика ключевых ферменты, регуляция процессов. Функции гликогена печени и гликогена мышц.
4. Нарушения обмена гликогена, гликогенозы.
5. Анаэробный гликолиз, ключевые ферменты гликолиза и их регуляция. Окислительная оксидоредукция. Энергетический выход процесса. Цикл Кори. Лактоацидоз.
6. Глюконеогенез. Ключевые реакции. Механизмы регуляции аэробного гликолиза и глюконеогенеза.
7. Представление о пентозофосфатном пути (ПФП) превращения глюкозы. Значение окислительного и неокислительного этапов ПФП. Регуляция процесса.

Тестовые задания с эталонами ответов (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, ОПК-5.2, ОПК-10.2)

1. Аминосахара и их производные выполняют функцию: (УК-1.1)

- a) энергетическую
- b) рецепторную
- c) структурную
- d) каталитическую

Ответ:с

3. Гомополисахаридами являются: (УК-1.1)

- a) крахмал, целлюлоза
- b) гликоген, гепарин
- c) гиалуроновая кислота, гликоген
- d) хондроитинсульфат, сахароза

Ответ: а

4. Аллостерическим ингибитором гексокиназы является: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) глюкозо-1-фосфат
- b) глюкозо-6-фосфат
- c) фруктозо-6-фосфат
- d) АТФ

Ответ: b

5. Аллостерическим ингибитором фосфофруктокиназы является: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) ГДФ
- b) АМФ
- c) УТФ
- d) АТФ

Ответ: d

6. Лимитирующей реакцией гликолиза является: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) фосфофруктокиназная
- b) лактатдегидрогеназная

- с) альдолазная
- д) фосфоглюкоизомеразная

Ответ: а

7. Конечный продукт гликолиза – это: (ОПК-10.2)

- а) лактат
- б) малат
- с) глицерат
- д) цитрат

Ответ: а

8. Регуляторным ферментом распада гликогена является: (ОПК-10.2)

- а) гликогенфосфорилаза
- б) гликогенсинтаза
- с) глюкокиназа
- д) фосфоглюкомутаза

Ответ: а

9. Причина гликогеноза I типа (болезнь Гирке) – это недостаток фермента: (ОПК 5.2)

- а) гликогенфосфорилазы
- б) гликогенсинтазы
- с) фосфоглюкомутазы
- д) глюкозо-6-фосфатазы

Ответ: d

10. Регуляторным ферментом синтеза гликогена является: (ОПК-10.2)

- а) гликогенфосфорилаза
- б) гликогенсинтаза
- с) глюкокиназа
- д) фосфоглюкомутаза

Ответ: b

Тема 3.4. Метаболизм углеводов. Регуляция углеводного обмена.

Контрольные вопросы (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК -5.2, ОПК-10.2, ПК-7.1)

1. Этапы аэробного распада глюкозы: I этап. Аэробный гликолиз, энергетический выход процесса, регуляция. Челночные механизмы переноса водорода через митохондриальную мембрану.
2. II этап. Окислительное декарбоксилирование ПВК. Схема окислительного декарбоксилирования (5 стадий). Пируватдегидрогеназный комплекс (ПДК). Ферменты и коферменты ПДК.
3. III этап. Окисление ацетил-КоА в ЦТК: энергообразующие реакции цикла, регуляторные ферменты ЦТК, способы их регуляции, локализация процесса, биологическое значение.
4. Энергетический баланс аэробного окисления одной молекулы глюкозы.
5. Особенности обмена фруктозы и галактозы и их нарушения.
6. Регуляция углеводного обмена.

Практические навыки (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, ОПК-5.2, ОПК-10.2)

Типовой отчет по лабораторной работе № 4:

Краткое теоретическое обоснование

Принцип метода

Экспериментальные данные

Заключение

Тестовые задания с эталонами ответов (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, ОПК-5.2, ОПК-10.2)

1. Регуляторным ферментом пентозофосфатного цикла является: (УК 1.1, ОПК-10.2)

- a) глюкозо-6-фосфатдегидрогеназа
- b) фосфоглюкоизомераза
- c) пируваткарбоксилаза
- d) глюконолактонгидратаза

Ответ: а

2. Регуляторный фермент глюконеогенеза – это: (УК 1.1, ОПК-10.2)

- a) пируваткарбоксилаза
- b) пируватдегидрогеназа
- c) пируваткиназа
- d) лактатдегидрогеназа

Ответ: а

3. Гипогликемия может возникнуть при избытке гормона: (УК 1.1, ОПК-10.2)

- a) инсулина
- b) гормона роста
- c) вазопрессина
- d) адреналина

Ответ: а

4. Почечный порог для глюкозы равен: (УК 1.1, ОПК-10.2)

- a) 3,5-5,5 ммоль/л
- b) 6,0-8,0 ммоль/л
- c) 7,0 – 9,0 ммоль/л
- d) 9,0-11,0 ммоль/л

Ответ: d

5. Повышение концентрации адреналина приводит к: (УК 1.1, ОПК-10.2)

- a) снижению распада гликогена
- b) повышению распада гликогена
- c) повышению глюконеогенеза
- d) снижению глюконеогенеза

Ответ: b

6. Процесс углеводного обмена, обеспечивающий стабильность антиоксидантной системы: (ОПК-5.2, ОПК-10.2)

- a) глюконеогенез
- b) гликогенолиз
- c) пентозофосфатный цикл
- d) гликогеногенез

Ответ: с

7. Результаты глюкозо-толерантного теста соответствуют: (ОПК-5.2, ОПК-10.2)

- уровень глюкозы: до нагрузки 3,3 ммоль/л

- через 1 час после нагрузки 3,8 ммоль/л

- через 2 часа после нагрузки 3,5 ммоль/л

- a) норме
- b) нарушенной толерантности к глюкозе
- c) нарушению всасывания глюкозы
- d) сахарному диабету

Ответ: с

8. Результаты глюкозо-толерантного теста соответствуют: (ОПК-5.2, ОПК-10.2)

- уровень глюкозы: до нагрузки 4,5 ммоль/л

- через 1 час после нагрузки 6,2 ммоль/л
- через 2 часа после нагрузки 4,8 ммоль/л
 - a) норме
 - b) нарушенной толерантности к глюкозе
 - c) нарушению всасывания
 - d) сахарному диабету

Ответ: а

Ситуационные задачи с эталонами ответов (проверяемые индикаторы компетенции – ОПК-5.2, ОПК-10.2, ПК-7.1)

Задача № 1

Инструкция: прочитайте условие задачи и ответьте на вопросы.

Условие: Известны наследственные заболевания, связанные с дефектом фермента гликогенфосфорилазы мышц и печени.

Вопросы:

1. Назовите эти заболевания. Каковы их проявления? Каковы функции гликогена печени и гликогена мышц?
2. Какую реакцию катализирует фермент фосфорилаза?
3. Что такое лактоацидоз? Как изменится концентрация лактата в крови после физической нагрузки в обоих случаях?

Ответы:

1. Дефект гликогенфосфорилазы мышц – болезнь Мак-Ардла. Нарушен распад гликогена в мышечной ткани. Проявления: боли в мышцах, судороги даже при умеренной физической нагрузке. Накопление в мышцах гликогена нормальной структуры.
2. Дефект гликогенфосфорилазы печени- болезнь Херсе (Герсе). Нарушен распад гликогена в печени. Проявление: умеренная гипогликемия, гепатомегалия (увеличение печени). Накопление в печени гликогена нормальной структуры.
3. Гликоген печени ответственен за поддержание постоянного уровня глюкозы в крови и снабжения глюкозой периферических тканей. Гликоген мышц используется для энергообеспечения самих мышц.
4. Гликогенфосфорилаза катализирует лимитирующую стадию процесса гликогенолиза: расщепления гликогена до глюкозо-1 фосфата путем фосфорилиза.
5. Лактоацидоз (гиперлактатацидемия), тяжелое состояние, при котором сдвигается соотношение лактата и пирувата в крови в сторону лактата. Причина метаболического ацидоза. Прямое следствие анаэробного гликолиза, вызванное гипоксией тканей. Болезнь Мак-Ардла: при тяжелой физической нагрузке, наблюдаются судороги, уровень лактата остается в норме. Болезнь Херсе: при физической нагрузке уровень лактата повышается.

Задача № 2

Инструкция: прочитайте условие задачи и ответьте на вопросы.

Условие: У ребенка после рождения появляется отказ от еды, рвота, понос, развивается катаракта (помутнение хрусталика).

Вопросы:

1. Для какого заболевания характерны такие симптомы? Дефект какого фермента приводит к данному заболеванию?
2. Напишите реакцию, катализируемую данным ферментом, которая блокируется при данном заболевании?
3. На какую диету нужно перевести ребенка?
4. Исчезнет ли при этом развившаяся катаракта.

Ответы:

1. Заболевание – галактоземия. Дефект фермента галактокиназы.
2. Галактоза + АТФ → Галактозо-1-Ф + АДФ
3. Ребенка надо перевести на пищу без галактозы
4. Развившаяся катаракта не исчезнет

Задача № 3

Инструкция: прочитайте условие задачи и ответьте на вопросы.

Условие: После перехода с грудного вскармливания на кормление пищей, содержащую фруктозу, у ребенка появились приступы рвоты, боли в животе, судороги через 30 минут после еды, гипогликемия.

Вопросы:

1. Для какого заболевания характерны такие симптомы? Дефект какого фермента приводит к данному заболеванию?
2. Напишите реакцию, катализируемую данным ферментом?
3. Какие последствия могут быть, если не изменить рацион питания?
4. Назовите причины гипогликемии, сопутствующие этому заболеванию.

Ответы:

1. Наследственная непереносимость фруктозы. Дефект фруктозо-1-фосфата альдозазы.
2. $\text{Фруктозо-1-Ф} \rightarrow \text{Дигидроацетон-3-Ф} + \text{глицеральдегид}$
3. Хроническая недостаточность функции печени и почек
4. Дефект фермента фруктозо-1-фосфата альдозазы приводит к накоплению фруктозо-1-Ф, ингибитора фосфоглюкомутазы. Происходит торможение распада гликогена на уровне глюкозо-1-Ф, развивается гипогликемия.

Задача № 4

Инструкция: прочитайте условие задачи и ответьте на вопросы.

Условие: У новорожденного или в грудном возрасте наблюдается гипогликемия, судороги, бледность, потливость, потеря сознания в перерывах между кормлениями.

Вопросы:

1. О каком заболевании идет речь? Причина заболевания, укажите дефектный фермент.
2. Напишите реакцию, катализируемую данным ферментом.
3. Напишите схему распада гликогена в печени и в мышцах.
4. Каковы функция гликогена печени и мышц.

Ответы:

1. Это гликогеноз (болезнь Гирке). Наиболее тяжелая форма гликогенозов Причина: недостаточность глюкозо-6-фосфатазы. Как следствие гипогликемия.
2. $\text{Глю-6-Ф} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Глюкоза} + \text{H}_3\text{PO}_4$
3. Гликоген → Глю-1-Ф → Глю-6-Ф → глюкоза (печень); Гликоген → Глю-1-Ф → Глю-6-Ф → аэробный и анаэробный гликолиз (мышцы)
4. Гликоген *печени* используется для поддержания концентрации глюкозы в крови и снабжения глюкозой других органов и тканей. Гликоген *мышц* используется для энергообеспечения только самих мышц.

Задача № 5

Инструкция: прочитайте условие задачи и ответьте на вопросы.

Условие: У ребенка младшего возраста с нормальным развитием появилась стойкая диарея, рвота, боли в животе после приема пищи. Исключение из рациона молока не дало положительного результата. После нагрузки сахарозой уровень глюкозы в крови повышался незначительно.

Вопросы:

1. В чем причина наблюдаемых симптомов?
2. К какой группе углеводов относится сахароза? Состав сахарозы; укажите тип связи.
3. Напишите уравнение реакции, катализируемой «дефектным» ферментом.
4. Опишите механизм всасывания углеводов в кишечнике.
5. Изменится ли клиническая картина, если вместо сахарозной нагрузки использовать нагрузку глюкозой или фруктозой?

Ответы:

1. Наследственная недостаточность сахарозо-изомальтазного комплекса.
2. Дисахарид, состоящий из α -D-глюкозы и β -D-фруктозы; (α 1- β 2)-гликозидная связь.
3. сахароза + H₂O → фруктоза + глюкоза
4. Глюкоза всасывается путем вторично активного транспорта вместе с ионами Na⁺ с участием белка-переносчика против градиента концентрации. Фруктоза всасывается с помощью белка-переносчика, т.е. облегченной диффузией.
5. Больные дети с наследственной недостаточностью сахарозо-изомальтазного комплекса хорошо переносят глюкозу и фруктозу; при этом не наблюдается расстройство кишечника.

Тема 3.5. Метаболизм липидов: особенности переваривания и всасывания липидов, обмен жирных кислот и кетонových тел.

Контрольные вопросы (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ОПК-10.2, ПК-7.2)

1. Особенности переваривания и всасывания липидов в желудочно-кишечном тракте. Желчные кислоты и их роль в пищеварении. Энтерогепатическая циркуляция желчных кислот. Нарушения переваривания и всасывания липидов.
2. Ресинтез липидов в кишечном эпителии. Образование и транспорт хиломикронов. Функция липопротеидлипаз.
3. Липопротеиды плазмы: строение, функции. Роль в транспорте липидов.
4. β -Окисление жирных кислот, его регуляция. Стехиометрические уравнения распада жирных кислот до ацетил-СоА.
5. Биосинтез и окисление кетонových тел.
6. Роль жирных кислот и кетонových тел как источников энергии при физической работе, голодании, сахарном диабете.

Тестовые задания с эталонами ответов (проверяемые индикаторы компетенции – (УК-1.1, ОПК-5.2, ОПК-10.2)

1. К классу липидов, состоящих из глицерола, жирных кислот, фосфорной кислоты и азотистого основания относят: (УК-1.1)

- a) сфингофосфолипиды
- b) глицерофосфолипиды
- c) триацилглицериды
- d) гликолипиды

Ответ: b

2. К классу липидов, состоящих из глицерола и трех остатков жирных кислот, относят: (УК-1.1)

- a) триацилглицериды
- b) сфингофосфолипиды
- c) гликолипиды
- d) глицерофосфолипиды

Ответ: a

3. Этерификация холестерина в энтероцитах происходит при участии фермента: (УК-1.1)

- a) лецитинхолестеролацилтрансферазы
- b) ацетилхолинэстеразы
- c) ацил-КоА-холестеролацилтрансферазы
- d) холестеролэстеразы

Ответ: d

4. Белок Апо В-48 входит в состав: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) ЛПОНП
- b) ЛПНП
- c) Хиломикронов
- d) ЛПВП

Ответ: c

5. Транспорт жирных кислот из цитоплазмы в митохондрию осуществляется в виде: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) ацилкофермента-А
- b) β -кетоацил-КоА
- c) ацилкарнитина
- d) ацетоацетила

Ответ: c

6. Энергетический баланс β -окисления одной молекулы пальмитиновой кислоты (C16) составляет АТФ: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) 145
- b) 147
- c) 130
- d) 148

Ответ: c

7. Аллостерическим ингибитором ацилкарнитинтрансферазы является: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) карнитин
- b) малонил-КоА
- c) ацетил КоА
- d) сукцинил-КоА

Ответ: b

8. Транспорт холестерина из внепеченочных тканей в печень осуществляют: (ОПК-5.2, ОПК-10.2)

- a) Хиломикроны
- b) ЛПОНП
- c) ЛПВП
- d) ЛПНП

Ответ: c

9. В структуру ЛПНП входит белок: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) апо А
- b) апо В48
- c) апо В100
- d) апо С2

Ответ: c

10. В структуру хиломикронов входит белок: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) апо В48
- b) апо В100
- c) апо D
- d) апо F

Ответ: a

11. Функция апо А1 белка: (УК-5.2, ОПК-10.2)

- a) активатор липопротеинлипазы

- b) активатор лецитинхолестеролацилтрансферазы
- c) транспорт эфиров холестерина
- d) активатор ацил-КоА-холестеролацилтрансферазы

Ответ: c

12. Функция апо В100 белка: (ОПК-5.2, ОПК-10.2)

- a) активатор липопротеинлипазы
- b) транспорт эфиров холестерина
- c) лиганд для ЛПНП- рецептора
- d) транспорт триацилглицеролов

Ответ: c

13. Функция апо Е белка: (ОПК-5.2, ОПК-10.2)

- a) активатор липопротеинлипазы
- b) транспорт эфиров холестерина
- c) лиганд рецепторов печени
- d) транспорт триацилглицеролов

Ответ: c

14. Функция апо С2 белка: (ОПК-5.2, ОПК-10.2)

- a) активатор липопротеинлипазы
- b) активатор ацилтрансферазы
- c) транспорт эфиров холестерина
- d) лиганд рецепторов печени

Ответ: a

15. В состав атерогенных липопротеидов ЛПНП входит: (ОПК-5.2, ОПК-10.2)

- a) апоВ48
- b) апоВ100
- c) апоЕ
- d) апоF

Ответ: a

Тема 3.6. Метаболизм липидов. Регуляция липидного обмена.

Контрольные вопросы (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ОПК-10.2, ПК-7.2)

1. Биосинтез жирных кислот, его регуляция.
2. Эйкозаноиды: классы, биосинтез, биологическая роль.
3. Метаболизм триглицеридов: реакции распада и использование продуктов распада ТАГ, биосинтез ТАГ.
4. Синтез, распад, биологическая роль глицерофосфолипидов. Липотропные вещества.
5. Метаболизм холестерина: синтез, биологическая роль.
6. Регуляция липидного обмена.

Тестовые задания с эталонами ответов (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, ОПК-5.2, ОПК-10.2)

1. Челночный механизм переноса ацетил-КоА из митохондрии в цитоплазму: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) малат-аспартатный
- b) цитрат-малатный
- c) глицеролфосфатный
- d) ацилкарнитин-транслоказный

Ответ: d

2. Гормоном, который тормозит липолиз в жировой ткани является: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) АКТГ
- b) инсулин
- c) адреналин
- d) тироксин

Ответ: b

3. Положительным аллостерическим регулятором ацетил-КоА-карбоксилазы является: (УК-1.1, ОПК-10,2)

- a) цитрат
- b) пируват
- c) малонат
- d) пальмитат

Ответ: c

4. Регуляторный фермент синтеза жирных кислот: (УК-1.1, ОПК-10,2)

- a) ацетил-КоА-ацетилтрансфераза
- b) ацетил-КоА-карбоксилаза
- c) 3-кетоацилсинтаза
- d) ацил-КоА-дегидрогеназа

Ответ: b

5. Регуляторный фермент синтеза холестерина: (УК-1.1, ОПК-10,2)

- a) ГМГ-КоА-редуктаза
- b) ГМГ-КоА-синтаза
- c) ГМГ-КоА-лиаза
- d) гидроксibuтират-ДГ

Ответ: a

6. Коферментом ГМГ-КоА-редуктазы является: (УК-1.1, ОПК-10,2)

- a) ФАДН₂
- b) НАДН+Н⁺
- c) НАДФН+Н⁺
- d) ФМН

Ответ: c

7. Конечные продукты липолиза ТАГ: (УК-1.1)

- a) 2-моноацилглицерол и высшие жирные кислоты
- b) 1-моноацилглицерол и высшие жирные кислоты
- c) глицерол и высшие жирные кислоты
- d) 2,3-диацилглицерол и высшие жирные кислоты

Ответ: c

8. Источником НАДФН+Н⁺ для синтеза жирных кислот служит процесс: (УК-1.1, ОПК-10,2)

- a) цикл трикарбоновых кислот
- b) дыхательная цепь
- c) пентозофосфатный цикл
- d) орнитинный цикл

Ответ: c

9. Коферментом ацетил-КоА-карбоксилазы является: (УК-1.1, ОПК-10,2)

- a) биотин
- b) тиамин
- c) глутатион
- d) никотинамид

Ответ: a

10. Ферментом распада глицерофосфолипидов является: (УК-1.1, 10,2)

- a) фосфоорилаза
- b) фосфолипидиза С
- c) глицерол-3-фосфатаза

d) ацилтрансфераза

Ответ: b

Контрольное занятие по метаболизму углеводов и липидов.

Контрольные вопросы: (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ОПК-10.2)

1. Особенности переваривания и всасывания углеводов в ЖКТ. Эндогликозидазы и экзогликозидазы пищеварительного тракта; их характеристика, специфичность действия, место синтеза, функции.
2. Механизмы трансмембранного переноса глюкозы; белки транспортеры глюкозы (ГЛЮТ), их локализация, функции. Пути использования углеводов в клетке (схема).
3. Биосинтез гликогена, последовательность реакций, строение и роль УДФ-глюкозы, роль гликоген затравки. Ферменты синтеза гликогена, их характеристика. Синтез гликогена de novo. Строение и функции гликогенина.
4. Распад гликогена в печени с образованием глюкозы (гликогенолиз). Функция гликогена печени. Роль глюкозо-6-фосфатазы. Регуляция процесса.
5. Распад гликогена в мышцах (гликогенолиз), ферменты распада гликогена, их характеристика. Функция гликогена мышц. Регуляция процесса. Нарушения обмена гликогена, гликогенозы.
6. Анаэробный гликолиз. Последовательность реакций. Ключевые ферменты гликолиза, их регуляция. Баланс энергии анаэробного гликолиза. Гликолитическая оксидоредукция, схема процесса, биологическое значение. Эффект Пастера. Цикл Кори (схема). Значение цикла Кори. Лактоацидоз.
7. Аэробный распад углеводов (ГБФ-путь) - основной путь катаболизма глюкозы. Общая характеристика, этапы и биологическое значение ГБФ-пути (общая схема). Роль водорастворимых витаминов в аэробном, дихотомическом окислении углеводов. Общий баланс энергии аэробного окисления глюкозы.
8. Аэробный гликолиз. Последовательность реакций до образования пирувата. Ключевые ферменты, их регуляция. Энергетический баланс аэробного гликолиза.
9. Механизмы переноса водорода из цитозоля в митохондрии. Малат-аспартатный и глицерофосфатный челночные механизмы (схема процессов), их биологическое значение.
10. Окислительное декарбоксилирование ПВК, схема окислительного декарбоксилирования (5 стадий). Строение пируватдегидрогеназного комплекса (ПДК). Ферменты и коферменты ПДК. Участие водорастворимых витаминов в функционировании ПДК. Энергетический баланс окислительного декарбоксилирования ПВК.
11. Окисление ацетил-КоА в цикле лимонной кислоты: энергообразующие реакции цикла, регуляторные ферменты ЦТК, способы их регуляции, локализация процесса, биологическое значение. Энергетический баланс аэробного окисления одной молекулы глюкозы.
12. Биосинтез глюкозы (глюконеогенез), «обходные пути» глюконеогенеза, их локализация, ключевые ферменты глюконеогенеза, способы их регуляции. Биологическое значение глюконеогенеза.
13. Реципрокная регуляция гликолиза и глюконеогенеза в печени, понятие о субстратных циклах. Необратимые реакции гликолиза и обходные пути глюконеогенеза, их регуляция. Регуляторная роль фруктозо-2,6-бисфосфата.
14. Представление о пентозофосфатном пути превращения глюкозы. Окислительный этап ПФП: последовательность реакций до стадии образования пентозофосфатов. Образование НАДФН+H⁺ и его биологическая роль.
15. Неокислительный этап ПФП (в виде схемы). Трансальдозазная и транскетолазные

реакции. Итоговое уравнение ГМФ – пути. Биологическое значение ПФП, регуляция процесса, связь ПФП с гликолизом.

16. Нормогликемия и нормальные показатели глюкозы в крови. Методы количественного определения глюкозы в крови. Гипергликемия, гипогликемия, причины их развития. Понятие почечный порог для глюкозы. Глюкозурия.
17. Метаболизм фруктозы и галактозы в печени. Наследственные заболевания, связанные с нарушением метаболизма фруктозы и галактозы.
18. Классификация, строение и функции основных липидов организма человека.
19. Этапы переваривания и всасывания липидов. Эмульгирование жиров. Строение и роль желчных кислот в переваривании и всасывании липидов. Гидролиз ТАГ в тонком кишечнике. Характеристика панкреатической липазы. Роль колипазы в регуляции активности панкреатической липазы. Особенности переваривания и всасывания пищевых фосфолипидов (ФЛ) и эфиров холестерина (ЭХС). Характеристика ферментов, осуществляющих гидролиз ФЛ и ЭХС в ЖКТ, судьба продуктов гидролиза.
20. Способы всасывания продуктов расщепления липидов. Мицеллообразование в тонком кишечнике. Состав смешанных мицелл. Энтерогепатическая циркуляция желчных кислот, значение процесса.
21. Ресинтез липидов в стенке кишечника. Активация жирных кислот. Ресинтез ТАГ (2 способа): а) моноацилглицероловый путь, б) глицерофосфатный путь. Характеристика путей ресинтеза ТАГ.
22. Метаболизм хиломикронов и их функции. Формирование хиломикронов (ХМ) в кишечнике. Незрелые ХМ, их транспорт через лимфу в кровь, образование зрелых хиломикронов. Интегральные и периферические белки хиломикронов их функции. Остаточные хиломикроны (ремнантные частицы), их деградация в печени. Липопротеинлипаза, ее роль в метаболизме липидов мышечной и жировой ткани.
23. Метаболизм липопротеидов плазмы крови, транспорт эндогенных липидов. Строение и свойства ЛПОНП, ЛППП, ЛПНП, ЛПВП: их образование, химический состав, биологическая роль. Понятие атерогенные и антиатерогенные липопротеиды, их роль в транспорте эндогенных липидов. Лецитинхолестеринацилтрансфераза (ЛХАТ), ее роль в метаболизме ЛПВП.
24. Современные представления об окислении жирных кислот. Активация ЖК в цитозоле, характеристика фермента, условия проведения реакции. Роль карнитина в транспорте ЖК из цитоплазмы в митохондрии. Регуляция карнитинацилтрансферазы-1 в печени и в мышцах. Последовательность реакций β -окисления насыщенных ЖК в митохондриях. Ферменты, коферменты процесса, их характеристика. Биологическое значение и баланс энергии при полном окислении ЖК (на примере пальмитиновой и стеариновой кислот).
25. Метаболизм кетонных тел (биосинтез и катаболизм) и их биологическое значение. Образование кетонных тел: место синтеза и условия образования кетонных тел, последовательность реакций, ферменты и коферменты биосинтеза кетонных тел. Особенности окисления кетонных тел в тканях. Причины повышения содержания кетонных тел в крови и моче. Механизмы развития кетоацидоза.
26. Роль жирных кислот и кетонных тел как источников энергии при физической работе, голодании, сахарном диабете (схемы).
27. Основные этапы и ключевые ферменты биосинтеза высших жирных кислот (ВЖК) в тканях. Челночный механизм переноса ацетил-КоА. Реакция образования и роль малонил-КоА. Принцип работы синтазы ВЖК. Автономная и гормональная регуляция процесса.
28. Полиненасыщенные жирные кислоты, строение, ω -6 и ω -3 жирные кислоты, образование эйкозаноидов. Пути биотрансформации арахидоновой кислоты и ω -3-жирных кислот в организме, биологическая роль.

29. Биосинтез триацилглицеринов в печени и жировой ткани, биологическое значение процессов. Депонирование и мобилизация жиров в жировой ткани, гормональная регуляция процессов.
30. Биосинтез фосфолипидов. Пищевые факторы, необходимые для полноценного синтеза фосфолипидов в клетках организма. Биологическая роль фосфолипидов.
31. Холестерин, особенности строения, биологическая роль. Синтез холестерина (в виде реакций до мевалоновой кислоты, далее схема), регуляция процесса.

Типовой отчет по лабораторной работе № 5 и 6: (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, ОПК-5.2, ОПК-10.2)

Краткое теоретическое обоснование

Принцип метода

Экспериментальные данные

Заключение

Тема 3.7. Метаболизм простых белков и аминокислот.

Контрольные вопросы (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ОПК-10.2, ПК-7.2)

1. Нормы белка в питании людей различного возраста. Белковый минимум. Азотистый баланс и его формы в различные возрастные периоды. Биологическая ценность белков. Заменяемые и незаменимые аминокислоты.
2. Особенности переваривания белков в ЖКТ. Протеолитические ферменты ЖКТ, их характеристика. Механизм образования и роль в процессах переваривания HCl. Гниение аминокислот в толстом кишечнике. Образование токсичных продуктов и их обезвреживание в печени.
3. Внутриклеточный пул аминокислот. Пути использования аминокислот в тканях. Глюкогенные и кетогенные аминокислоты.
4. Виды дезаминирования аминокислот. Окислительное дезаминирование аминокислот и его биологическое значение. Прямое и не прямое дезаминирование. Глутаматдегидрогеназа.
5. Реакция трансаминирования: механизм реакции, биологическая роль.
6. Обмен отдельных аминокислот: фен, тир, три, мет, цис, сер, гли, арг. Наследственные нарушения обмена индивидуальных аминокислот.

Тестовые задания с эталонами ответов (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, ОПК-5.2, ОПК-10.2)

1. Значения pH желудочного сока в норме: (УК-1.1)

- a) 0,8-1,5
- b) 1,7-4,5
- c) 1,5-2,0
- d) 4,5-7,5

Ответ: c

2. Активатором пепсиногена является: (УК-1.1)

- a) фактор Касла
- b) HCl
- c) трипсин
- d) энтерокиназа

Ответ: b

3. Активатором трипсиногена является: (УК-1.1)

- a) фактор Касла
- b) HCl

- c) пепсин
- d) энтеропептидаза

Ответ: d

4. Продуктом гниения тирозина в кишечнике является: (УК-1.1)

- a) скатол
- b) индол
- c) путресцин
- d) фенол

Ответ: d

5. Продуктом гниения триптофана в кишечнике является: (УК1.1)

- a) путресцин
- b) кадаверин
- c) крезол
- d) индол

Ответ: d

6. Пептидазы ЖКТ активируются: (УК1.1, ОПК-10.2)

- a) под влиянием протекторов
- b) под действием желчных кислот
- c) путем ограниченного протеолиза
- d) путем ковалентной модификации

Ответ: c

7. Кофермент аланинаминотрансферазы - это: (УК1.1, ОПК-10.2)

- a) тиаминдифосфат
- b) флавинадениндинуклеотид
- c) никотинамидадениндинуклеотид
- d) фосфопиридоксаль

Ответ: d

8. Кофермент декарбоксилаз аминокислот - это: (УК1.1, ОПК-10.2)

- a) тиаминдифосфат
- b) флавинадениндинуклеотид
- c) никотинамидадениндинуклеотид
- d) фосфопиридоксаль

Ответ: d

9. Кофермент глутаматдегидрогеназы - это: (УК1.1, ОПК-10.2)

- a) тиаминдифосфат
- b) флавинадениндинуклеотид
- c) никотинамидадениндинуклеотид
- d) фосфопиридоксаль

Ответ: c

10. Продукт реакции декарбоксилирования аминокислот: (УК1.1, ОПК-10.2)

- a) альдегид
- b) биогенный амин
- c) кетокислота
- d) кетоновые тела

Ответ: b

11. При декарбоксилировании лизина образуется: (УК1.1)

- a) кадаверин
- b) путресцин
- c) скатол
- d) фенол

Ответ: a

Тема 3.8. Обмен аммиака, пути его обезвреживания. Метаболизм биогенных аминов.

Контрольные вопросы (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ОПК-10.2, ПК-7.1)

1. Обмен аммиака. Пути образования и обезвреживания в тканях, печени и почках. Механизмы токсичного действия аммиака.
2. Восстановительное аминирование α -кетоглутарата, значение реакции.
3. Орнитиновый цикл образования мочевины, связь с ЦТК, биологическая роль.
4. Биологическая роль аргинина. Синтез и биологическая роль креатина.
5. Глюкозо-аланиновый цикл.
6. Декарбоксилирование аминокислот. Образование и распад биогенных аминов. Характеристика моноаминоксидазы.

Практические навыки (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, ОПК-5.2, ОПК-10.2)

Типовой отчет по лабораторной работе № 7:

Принцип метода: краткое теоретическое обоснование

Реактивы оборудование:

Заключение:

Тестовые задания с эталонами ответов (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, ОПК-5.2, ОПК-10.2)

1. Ферменты орнитинового цикла локализованы на мембранах: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) митохондрий
- b) комплекса Гольджи
- c) митохондрий и в цитозоле клетки
- d) комплекса Гольджи и в цитозоле

Ответ: c

2. Общим метаболитом ЦТК и орнитинового цикла является: (ОПК-10.2)

- a) малат
- b) глутамат
- c) сукцинат
- d) фумарат

Ответ: d

3. Общим метаболитом ЦТК и орнитинового цикла является: (ОПК-10.2)

- a) малат
- b) глутамат
- c) сукцинат
- d) фумарат

Ответ: d

4. Реакциями первичного обезвреживания аммиака являются: (УК-1.1)

- a) синтез глутамина
- b) восстановительное аминирование
- c) неокислительное дезаминирование
- d) трансаминирование

Ответ: a, b

5. Механизмы токсичного действия аммиака на ЦНС: (ОПК-5.2)

- a) вызывает гипознергетическое состояние
- b) сдвигает pH в сторону ацидоза
- c) снижает содержание ГАМК
- d) сдвигает pH в сторону алкалоза

Ответ: a, b, c

6. Коферментом моноаминоксидаз является: (УК-1.1, ОПК-5.2)

- a) тиаминдифосфат
- b) НАД⁺
- c) ФАД
- d) пиридоксальфосфат

Ответ: d

7. Конечными продуктами обезвреживания аммиака являются: (УК-1.1, ОПК-5.2)

- a) глутамин
- b) мочева кислота
- c) аммонийные соли
- d) мочевины

Ответ: c, d

8. Аминокислота – предшественник серотонина: (УК-1.1, ОПК-5.2)

- a) окситриптофан
- b) диоксифенилаланин
- c) гистидин
- d) серин

Ответ: a

9. Предшественником катехоламинов является: (УК-1.1, ОПК-5.2)

- a) тирозин
- b) триптофан
- c) аргинин
- d) гистидин

Ответ: a

10. Биологическая роль реакции восстановительного аминирования: (УК-1.1, ОПК-5.2)

- a) образование глутамина
- b) восстановление НАДФ
- c) образование глутамата
- d) обезвреживание аммиака

Ответ: c, d

Тема 3.9. Обмен гемопротендов.

Контрольные вопросы (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2)

1. Гемопротенины: особенности строения, свойства, виды, биологическая роль.
2. Гемоглобин: строение, свойства, возрастные формы, физиологические и патологические производные гемоглобина.
3. Факторы, влияющие на сродство гемоглобина к кислороду.
4. Гемоглобинопатии и талассемии.
5. Гем: строение, свойства, биологическая роль.
6. Синтез гема и его регуляция. Нарушения синтеза гема – порфирии, диагностика.
7. Распад гема, образование билирубина. Прямой и непрямой билирубин.
8. Клинико-диагностическое значение билирубина Гипербилирубинемия.

Практические навыки (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, ОПК-5.2, ОПК-10.2)

Типовой отчет по лабораторной работе № 9:

Краткое теоретическое обоснование

Принцип метода

Экспериментальные данные

Заключение

Тестовые задания с эталонами ответов (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, ОПК-5.2, ОПК-10.2)

1. Группа сложных белков, к которой относится гемоглобин: (УК-1.1)

- a) нуклеопротейды
- b) фосфопротейды
- c) гликопротейды
- d) хромопротейды

Ответ: d

2. Гем является простетической группой: (ОПК-10.2)

- a) церулоплазмина
- b) трансферрина
- c) каталазы
- d) креатинфосфокиназы

Ответ: c

3. Образование прямого билирубина происходит в: (ОПК-5.2)

- a) кишечнике
- b) костном мозге
- c) печени
- d) селезенке

Ответ: c

4. Конечным продуктом распада гемоглобина в клетках РЭС является: (ОПК 5.2)

- a) прямой билирубин
- b) биливердин
- c) вердоглобин
- d) непрямой билирубин

Ответ: d

5. Стеркобилиноген образуется в: (ОПК-5.2)

- a) клетках печени
- b) желчном пузыре
- c) верхних отделах кишечника
- d) толстом кишечнике

Ответ: d

6. Гемоглобин S отличается от гемоглобина А: (ОПК-5.2)

- a) степенью окисления железа
- b) при понижении pO_2 выпадает в осадок
- c) заменой глутамата на валин в β -цепи
- d) заменой цистеина на лейцин в α -цепи

Ответ: b, c

7. Нормальными формами гемоглобина являются: (ОПК-5.2)

- a) карбоксигемоглобин
- b) карбгемоглобин
- c) метгемоглобин
- d) оксигемоглобин

Ответ: b, d

8. Первой реакцией синтеза гема является: (ОПК-5.2)

- a) сукцинил-КоА + гистидин
- b) ацетил-КоА + глицин
- c) аргинин + глицин
- d) сукцинил-КоА + глицин

Ответ: d

9. Промежуточными метаболитами в синтезе гема являются: (ОПК-5.2)

- a) аденилосукцинат
- b) уропорфириноген
- c) порфобилиноген
- d) 5-фосфорибизиламин

Ответ: b, c

10. В катаболизме гема участвует фермент: (ОПК-5.2)

- a) биливердинредуктаза
- b) глутатионредуктаза
- c) порфобилиногендезаминаза
- d) билирубиндегидрогеназа

Ответ: a

Тема 3.10. Обмен нуклеотидов, нуклеопротеидов. Контрольное занятие по метаболизму аминокислот, простых и сложных белков.

Контрольные вопросы (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ОПК-10.2, ПК-7.1)

1. Строение и свойства нуклеотидов, нуклеопротеидов.
2. Распад нуклеопротеидов в ЖКТ.
3. Строение ФРПФ, источники, образование, роль в метаболизме пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов.
4. Синтез пуриновых нуклеотидов в тканях. Источники атомов пуринового кольца. Роль аминокислот и производных фолиевой кислоты в синтезе пуриновых нуклеотидов.
5. Синтез пиримидиновых нуклеотидов в тканях.
6. Запасные пути синтеза пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов.
7. Распад пиримидиновых нуклеотидов в тканях.
8. Катаболизм пуриновых нуклеотидов, образование мочевой кислоты. Нарушения обмена пуриновых нуклеотидов. Биохимические основы развития подагры.
9. Нарушения обмена пиримидиновых нуклеотидов. Оротацидурия

Тестовые задания с эталонами ответов (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, ОПК-5.2, ОПК-10.2)

1. Синтез пиримидиновых нуклеотидов происходит при участии: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) карбамоилфосфата
- b) 5-фосфорибозил-1-пирофосфата
- c) гипоксантина
- d) глутамин, АТФ, CO₂

Ответ: a, b, d

2. Конечными продуктами распада пиримидиновых азотистых оснований являются: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) мочевая кислота, β-аланин
- b) аммиак, вода, углекислый газ
- c) мочевины, β-аланин
- d) билирубин, аммиак

Ответ: c

3. Конечным продуктом распада пуриновых нуклеотидов является: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) ксантин
- b) аммиак, вода, CO₂
- c) гипоксантин
- d) мочевая кислота

Ответ: d

4. В образовании пуринового кольца принимают участие: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) аргинин, глутамин, глицин
- b) глутамат, аспарагин, гистидин
- c) аспартат, глутамин, глицин
- d) глутамин, аспарагин, глицин

Ответ: с

5. Коферментом ксантиноксидазы является: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) НАД
- b) ТДФ
- c) ФАД
- d) ФМН

Ответ: с

6. Пути использования β -аланин: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) образование карнозина и анзерина
- b) биосинтез белков
- c) включение в пантотеновую кислоту
- d) образование спермидина

Ответ: а, с

7. Ферменты, расщепляющие экзогенные нуклеопротеиды в ЖКТ: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) нуклеотидаза
- b) ксантиноксидаза
- c) нуклеозидаза
- d) β -гликозидаза

Ответ: а, с

8. Общим метаболитом в синтезе пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов является: (УК-1.1, ОПК-5.2)

- a) дигидрооротат
- b) фосфорибозилдифосфат
- c) инозин-5-монофосфат
- d) карбамоилфосфат

Ответ: b

9. Ферменты, участвующие в образовании пиримидиновых нуклеотидов: (УК-1.1, ОПК-5.2)

- a) дигидрооротаза
- b) УМФ-синтаза
- c) аденилосукцинатсинтаза
- d) карбамоилфосфатсинтаза

Ответ: а, b, d

10. Ферменты, участвующие в образовании пиримидиновых нуклеотидов: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) ксантиноксидаза
- b) амидофосфорибозилтрансфераза
- c) аденилосукцинатсинтаза
- d) карбамоилфосфатсинтаза

Ответ: b, c

Тема 2.11. Интеграция и регуляция метаболизма. (коллоквиум)

Контрольные вопросы (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2)

1. Основные взаимосвязи между углеводным, липидным и белковым обменами: общие метаболические пути, общие метаболиты, взаимные переходы.
2. Уровни регуляции метаболизма. Роль гормонов в регуляции обмена веществ.
3. Метаболическая регуляция обмена веществ: ключевые ферменты основных процессов

углеводного, липидного и белкового обменов; способы их регуляции, ключевые метаболиты и их роль в регуляции обмена веществ.

4. Инсулин: тип рецептора, механизм передачи сигнала и основные эффекты действия на обмен веществ.
5. Глюкагон: тип рецептора, механизм передачи сигнала и основные эффекты действия на обмен веществ.
6. Адреналин: тип рецептора, механизм передачи сигнала и основные эффекты действия на обмен веществ.
7. Глюкокортикоиды: тип рецептора, механизм передачи сигнала и основные эффекты действия на обмен веществ.
8. Тиреоидные гормоны: тип рецептора, механизм передачи сигнала и основные эффекты действия на обмен веществ.

Тестовые задания с эталонами ответов (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, ОПК-10.2)

1. Углеводный обмен для синтеза липидов поставляет: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) аммиак
- b) НАДФН+Н⁺
- c) ФАДН₂
- d) НАДН+Н⁺

Ответ: b

2. Процессом, объединяющим углеводный, липидный и белковый обмены, является: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) пентозофосфатный цикл
- b) цикл трикарбоновых кислот
- c) глюкозо-аланиновый цикл
- d) орнитинный цикл

Ответ: b

3. Общим метаболитом углеводного, липидного и белкового обменов является: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) ацетил-КоА
- b) лактат
- c) малат
- d) глутамат

Ответ: a

4. Липидный обмен для синтеза глюкозы поставляет: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) глицерин
- b) жирные кислоты
- c) сфингозин
- d) холестерин

Ответ: a

5. Углеводный обмен для синтеза аминокислот поставляет: УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) ацетил-КоА
- b) кетокислоты
- c) ФАДН₂
- d) рибозу

Ответ: b

6. Взаимосвязь углеводного и белкового обменов осуществляется через превращения: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) ацетил-КоА в кетоновые тела
- b) глюкозы в пируват
- c) глюкозы в ацетил-КоА
- d) пирувата в лактат

Ответ: b

7. Метаболит ЦТК, который используется для синтеза гема: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) ацетил-КоА
- b) сукцинил КоА
- c) оксалоацетат
- d) изоцитрат

Ответ: b

8. Инкретинами являются: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) глюкозозависимый инсулиноподобный полипептид
- b) панкреатический полипептид
- c) глюкагоноподобный пептид
- d) С-пептид

Ответ: a, c

9. Наиболее высокая экспрессия рецепторов к глюкагону происходит в: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) адипоцитах
- b) гепатоцитах
- c) миоцитах
- d) энтероцитах

Ответ: b

10. Результатом действия инсулина является: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) активация ГМГ-КоА-редуктазы
- b) индукция фосфоенолпируваткарбоксикиназы
- c) индукция глюкокиназы и пируваткиназы
- d) ингибирование гликогенсинтазы

Ответ: a, c

Раздел 4. Биохимия органов и тканей

Тема 4.1. Биохимия крови. Белки и ферменты плазмы крови.

Контрольные вопросы (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2)

1. Общая характеристика крови, основные физико-химические свойства, химический состав плазмы крови.
2. Понятие общего белка крови. Методы количественного определения общего белка крови.
3. Клинико-диагностическое значение определения общего белка крови. Гипо- и гиперпротеинемии, основные причины.
4. Белковые фракции плазмы крови: альбумины, глобулины. Протеинограмма в норме.
5. Основные белки крови и их функции.

6. Понятие о белках острой фазы. Клинико-диагностическое значение определения основных белков острой фазы.
7. Диспротеинемии, основные типы протеинограмм при патологических состояниях.
8. Основные ферменты крови. Причины появления, повышения и снижения активности ферментов в крови. Понятие о гипо- и гиперферментемиях.
9. Факторы, влияющие на активность ферментов в крови.
10. Индикаторные, секреторные и экскреторные ферменты крови.
11. Диагностическое значение отдельных ферментов крови.
12. Изоферментные спектры ферментов крови, их клинико-диагностическое значение.
13. Ферментные спектры крови при различных патологиях.

Тестовые задания с эталонами ответов (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, ОПК-5.2, ОПК-10.2)

1. Белком острой фазы является: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) щелочная фосфатаза
- b) С-реактивный белок
- c) альбумин
- d) глутатион

Ответ: b

2. Функции альбуминов плазмы: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) поддержание онкотического давления
- b) являются буферной системой
- c) осуществляют транспорт кислорода
- d) активируют свертывающую систему крови

Ответ: a, b

3. К фракции α_2 -глобулинов относится: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) гаптоглобин
- b) глутатион
- c) трансферрин
- d) транстиретин

Ответ: a

4. К фракции α_1 -глобулинов относится: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) трансферрин
- b) кислый гликопротеин
- c) гаптоглобин
- d) церулоплазмин

Ответ: b

5. Белок плазмы крови, осуществляющий транспорт ионов меди: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) трансферрин
- b) гемопексин
- c) церулоплазмин
- d) транстиретин

Ответ: c

8. Белок плазмы крови, осуществляющий транспорт ионов железа: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) трансферрин
- b) гемопексин
- c) церулоплазмин
- d) транстиретин

Ответ: a

9. Полное отсутствие в плазме крови какой-либо фракции называется: (ОПК-5.2)

- a) диспротеинемия
- b) парапротеинемия

- с) дефектопротеинемия
- д) гипопропротеинемия

Ответ: с

10. Изменение процентного соотношения отдельных белковых фракций при нормальной общем содержании белка называется:(ОПК-5.2)

- а) диспротеинемия
- б) парапротеинемия
- с) дефектопротеинемия
- д) гипопропротеинемия

Ответ: а

11. К безазотистым органическим компонентам крови относится: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- а) ацетоацетат
- б) альбумин
- с) трансферрин
- д) глутатион

Ответ: а

12. К индикаторным ферментам крови относят: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- а) лактатдегидрогеназа
- б) креатинфосфокиназа
- с) аланинаминотрансфераза
- д) холинэстераза

Ответ: д

13. К экскреторным ферментам крови относится: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- а) аспаратаминотрансфераза
- б) лактатдегидрогеназа
- с) α -амилаза
- д) глутаматдегидрогеназа

Ответ: с

14. К секреторным ферментам крови относят: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- а) сывороточная холинэстераза
- б) креатинфосфокиназа
- с) аланинаминотрансфераза
- д) α -амилаза

Ответ: а

15. При инфаркте миокарда в крови повышается активность: (ОПК-5.2)

- а) аспаратаминотрансферазы
- б) креатинкиназы
- с) лактатдегидрогеназы
- д) холинэстеразы

Ответ: а, б, с

16. ММ-изофермент креатинкиназы содержится преимущественно: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- а) скелетных мышцах
- б) мозге
- с) сердце
- д) печени

Ответ: а

17. МВ-изофермент креатинкиназы содержится преимущественно в: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- а) скелетных мышцах
- б) мозге
- с) сердце
- д) печени

Ответ: с

18. ВВ-изофермент креатинкиназы содержится преимущественно в: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) скелетных мышцах
- b) мозге
- c) сердце
- d) печени

Ответ: b

19. При остром панкреатите в крови повышается активность: (ОПК-5.2)

- a) альфа-амилазы
- b) лактатдегидрогеназы
- c) щелочной фосфатазы
- d) кислой фосфатазы

Ответ: a

20. Увеличение активности кислой фосфатазы характерно для патологии: (ОПК-5.2)

- a) легких
- b) поджелудочной железы
- c) предстательной железы
- d) головного мозга

Ответ: c

Тема 4.2 Биохимия почек и мочи.

Контрольные вопросы (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ОПК-10.2, ПК-7.1, ПК-7.2)

1. Физико-химические свойства нормальной мочи: объем, цвет, прозрачность, удельный вес и pH.
2. Химический состав нормальной мочи. Органические и минеральные вещества мочи.
3. Патологические компоненты мочи.
4. Протеинурия и гемоглобинурия. Причины их возникновения.
5. Виды глюкозурий, механизм их развития.
6. Кетоновые тела в моче, причины их появления.
7. Желчные пигменты в моче в норме и патологии.

Практические навыки (проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, ОПК-5.2, ОПК-10.2)

Типовой отчет по лабораторной работе № 10:

Краткое теоретическое обоснование

Принцип метода

экспериментальные данные

Заключение

Тестовые задания с эталонами ответов (проверяемые индикаторы компетенции – ОПК-5.2, ОПК-10.2)

1. К физиологическим органическим компонентам мочи относятся: (ОПК-10.2)

- a) мочевины
- b) креатинин
- c) мочевая кислота
- d) ацетоацетат

Ответ: a, b, c

2. К патологическим компонентам мочи относятся: (ОПК-10.2)

- a) глюкоза
- b) белок
- c) креатин

d) креатинин

Ответ: a, b, c

3. В норме pH мочи находится в пределах: (УК-1.1, ОПК-10.2)

a) 7,33-7,68

b) 6,0-8,0

c) 3,0-5,0

d) 5,0-7,0

Ответ: d

4. Почки участвуют в активации: (УК-1.1, ОПК-10.2)

a) кальцитонина

b) преднизолона

c) кальциферола

d) проинсулина

Ответ: c

5. Креатин обнаруживается в моче у взрослого человека при: (ОПК 5.2, ОПК-10.2)

a) гемолизе эритроцитов

b) алкаптонурии

c) мышечной дистрофии

d) гепатите

Ответ: c

6. При алкаптонурии в моче обнаруживается: (ОПК-5.2)

a) фенилаланин

b) мочевая кислота

c) гомогентизиновая кислота

d) уропорфириноген

Ответ: c

7. Кетонурия появляется при: (ОПК-5.2)

a) сахарном диабете

b) феохромоцитоме

c) гипотиреоз

d) инсультах

Ответ: a, d

8. Глюкозурия возникает при повышении глюкозы в крови выше: (ОПК-5.2)

a) 3,5 ммоль/л

b) 5,0 ммоль/л

c) 10,0 ммоль/л

d) 8,0 ммоль/л

Ответ: c

9. Современные ранние маркеры поражения почек: (ОПК-10.2)

a) NGAL

b) KIM-1

c) цистатин C

d) глюкоза

Ответ: a, b, c

10. Виды глюкозурии по механизму развития: (УК-1.1, ОПК-5.2)

a) физиологическая, патологическая

b) селективная, неселективная

c) почечная, внепочечная

d) ретенционная, почечная

Ответ: c

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Протеиногенные аминокислоты: строение, классификации, физико-химические свойства. Методы исследования аминокислот: цветные реакции, хроматография, электрофорез. (УК-1.1, ОПК-10.2)
2. Структурная организация белковой молекулы. Основные представления об уровнях структуры белковой молекулы. Понятие о первичной структуре. Характеристика вторичной структуры, типы связей, поддерживающие вторичную структуру. Представление об α -спирали и β -структуре. Виды супервторичной структуры. (УК-1.1, ОПК-10.2)
3. Высшие структуры белковой молекулы. Типы химических связей, стабилизирующих высшие структуры белковой молекулы. Третичная структура. Четвертичная структура, понятие о субъединицах. Доменная структура и ее роль в функционировании белков, примеры. (УК-1.1, ОПК-10.2)
4. Физико-химические свойства белков. Характеристика растворов белков. Факторы устойчивости белковых растворов. Высаливание белков: факторы, механизм, практическое применение. (УК-1.1, УК-6.3).
5. Денатурация белков: факторы, механизмы их действия. Свойства денатурированного белка. Практическое применение процесса денатурации белка. (УК-1.1, ОПК-10.2)
6. Классификации белков по строению. Общая характеристика простых и сложных белков, примеры представителей различных классов белков, их функции. Роль небелковых компонентов в функционировании сложных белков, приведите примеры. (УК-1.1, УК-6.3)
7. Методы разделения белков. Принципы и виды хроматографического и электрофоретического исследования белков. (УК-1.1; ПК-7.1)
8. Химическая природа ферментов. Особенности ферментов как биокатализаторов. Общие свойства и отличия ферментов от неорганических катализаторов. Биологическая роль ферментов. (УК-1.1)
9. Общее строение фермента. Активный центр ферментов, особенности строения. Контактный и каталитический участки активного центра. Аллостерический центр ферментов, понятие об аллостерических ферментах. (УК-1.1, ОПК-10.2)
10. Простые и сложные ферменты, примеры. Холофермент, апофермент: определение понятий, строение. Кофакторы, коферменты, простетические группы, и их роль в биокатализе. Коферментная функция водорастворимых витаминов, примеры. (УК-1.1, ОПК-10.2)
11. Механизм действия ферментов. Понятие об энергии активации, энергетическом барьере. Этапы ферментативного катализа. (УК-1.1, ОПК-10.2)
12. Кинетика ферментативных реакций. Зависимость скорости реакции от концентрации фермента и субстрата. Уравнение и график Михаэлиса-Ментен. Основные кинетические константы ферментативной реакции: K_m и V_{max} , их физический смысл, биологическое значение. Определение K_m и V_{max} по графику Лайнуивера-Берка. (УК-1.1, УК-6.3)
13. Кинетика ферментативных реакций. Зависимость скорости ферментативной реакции от pH среды и температуры, биологическое значение свойств ферментов. (УК-1.1, ОПК-10.2)
14. Активаторы и ингибиторы ферментов: химическая природа, виды активирования и ингибирования ферментов. Биологическое и медицинское значение активаторов и ингибиторов ферментов. (УК-1.1, ОПК-10.2)
15. Типы ингибирования. Обратимое ингибирование, примеры. Конкурентное и

- неконкурентное ингибирование. Определения типов ингибирования методом Лайнуивера-Берка. (УК-1.1, ОПК-10.2)
16. Ингибирование ферментов. Необратимое ингибирование. Специфическое и неспецифическое ингибирование, примеры. Применение ингибиторов ферментов в качестве лекарственных средств, примеры. (УК-1.1, ОПК-10.2)
 17. Номенклатура и международная классификация ферментов. Характеристика отдельных классов ферментов, примеры реакций. Единицы активности ферментов. (УК-1.1)
 18. Изоферменты: особенности строения, свойства, примеры (изоферменты ЛДГ, КК). Использование определения активности изоферментов в клинической диагностике. (УК-1.1, ОПК-5.2)
 19. Способы регуляции активности ферментов. Понятие о ключевых ферментах. Быстрый и медленный (индукция и репрессия) способы регуляции активности ферментов. Аллостерическая регуляция, регуляция по принципу обратной связи. Примеры. (УК-1.1, ОПК-10.2, ПК-7.1)
 20. Регуляция активности ферментов: частичный протеолиз, ковалентная модификация, белок-белковое взаимодействие. Каскадный принцип регулирования активности ферментов. Привести конкретные примеры. (УК-1.1, ОПК-10.2, ПК-7.1)
 21. Понятие о метаболизме, метаболических путях. Анаболизм и катаболизм. Общие и специфические пути метаболизма. Роль АТФ в жизнедеятельности клеток. (УК-1.1, ОПК-10.2)
 22. Основные этапы катаболизма органических соединений. Общая схема катаболизма основных пищевых веществ: белков, жиров и углеводов. Роль НАД и ФАД в биологическом окислении. Общие метаболиты обмена веществ. (УК-1.1, ОПК-10.2)
 23. Окислительное декарбоксилирование α -кетокислот на примере ПВК. Состав пируватдегидрогеназного комплекса: ферменты, кофакторы, их характеристика, структурные особенности. Последовательность реакций, связь с дыхательной цепью и ЦТК. Суммарное уравнение окислительного декарбоксилирования. (УК-1.1, ОПК-10.2)
 24. Цикл трикарбоновых кислот (цикл Кребса, ЦТК) – центральная часть общего пути катаболизма. Последовательность реакций ЦТК, характеристика ферментов и кофакторов. Биологическое значение ЦТК. Отметить энергопоставляющие реакции ЦТК, их связь с дыхательной цепью. Общий баланс энергии. Регуляторные ферменты ЦТК. Автономная саморегуляция цикла Кребса. (УК-1.1, ОПК-10.2)
 25. Митохондриальная цепь переноса электронов - основная система синтеза АТФ в организме. Структурная организация комплексов дыхательной цепи. Понятие о полной и укороченной дыхательной цепи переноса электронов. (УК-1.1 ОПК-10.2)
 26. Общая характеристика комплексов I и II митохондриальной цепи переноса электронов: особенности строения белковой, небелковой части; простетические группы, железо-серные центры, их роль в транспорте электронов. (УК-1.1, ОПК-10.2)
 27. Коэнзим Q (убихинон): строение, его роль в цепи переноса электронов. Общая характеристика комплексов III и IV дыхательной цепи переноса электронов. Структурные особенности цитохромов (a, a₃, b, c₁, c). Цитохромоксидаза, биологическая роль. (УК-1.1, ОПК-10.2)
 28. Механизм окислительного фосфорилирования и синтез АТФ в дыхательной цепи. Хемосмотическая теория Митчелла. Трансмембранный градиент концентрации водорода, его значение для синтеза АТФ. Современные представления о строении и функционировании АТФ-синтазы. Коэффициент окислительного фосфорилирования (P/O). Зависимость интенсивности тканевого дыхания в клетке от концентрации АДФ - дыхательный контроль. (УК-1.1, ОПК-5.2, ОПК-10.2)
 29. Понятие о разобщении дыхательной цепи и окислительного фосфорилирования. Эндогенные и экзогенные разобщители: механизм их действия, примеры.

Физиологическая роль разобщения дыхательной цепи. Ингибиторы дыхательной цепи: механизм действия, примеры. Гипоэнергетические состояния, возможные причины. (УК-1.1, ПК-7.1)

30. Активные формы кислорода: источники, механизм образования, примеры. Роль металлов с переменной валентностью в образовании АФК. Защита от токсичных форм кислорода - антиоксидантная система (АОС). Характеристика и состав (АОС). (УК-1.1, ОПК-10.2)
31. Микросомальное окисление: структурная организация электронпереносящих систем, особенности строения и функционирования цитохрома P450. Основное уравнение монооксигеназной системы. Биологическая роль микросомального окисления. Примеры участия микросомального окисления в метаболизме эндогенных и экзогенных гидрофобных соединений. (УК-1.1, УК-6.3)
32. Особенности переваривания и всасывания углеводов в ЖКТ. Нарушения переваривания и всасывания углеводов. Механизмы трансмембранного переноса глюкозы. Пути использования углеводов в клетке (схематично). (УК-1.1, ОПК-10.2)
33. Биосинтез гликогена, последовательность реакций. Структура и роль УДФ-глюкозы. Регуляция синтеза гликогена. Глюкостатическая функция печени. (УК-1.1, ОПК-10.2)
34. Распад гликогена в печени. Роль гликогенфосфорилазы и глюкозо-6-фосфатазы в образовании свободной глюкозы. Распад гликогена в мышцах. Последовательность реакций. Роль гликогена печени и мышц. Регуляция гликогенолиза. Наследственные нарушения распада гликогена (гликогенозы). (ОПК-5.2, ОПК-10.2)
35. Анаэробный гликолиз. Последовательность реакций. Реакции субстратного фосфорилирования. Баланс энергии гликолиза. Эффект Пастера. (УК-1.1, ОПК-10.2)
36. Аэробный распад углеводов (ГБФ-путь) - основной путь катаболизма глюкозы. Этапы и биологическое значение метаболического пути. Последовательность реакций до образования пирувата. Энергетический выход аэробного окисления глюкозы. (УК-1.1, ОПК-10.2)
37. Механизмы переноса водорода из цитозоля в митохондрии. Малат-аспартатный и глицерофосфатный челночные механизмы. Биологическое значение процессов. (УК-1.1, ОПК-10.2)
38. Пентозофосфатный путь (ГМФ-путь) превращений глюкозы. Окислительный этап, последовательность реакций, биологическое значение. Неокислительный этап в виде схемы. Биологическое значение ГМФ-пути. Регуляция процесса. (УК-1.1, ОПК-10.2)
39. Биосинтез глюкозы в печени (глюконеогенез), физиологическое значение. Схема процесса. Субстраты для глюконеогенеза. Обходные пути глюконеогенеза (в виде реакций), ключевые ферменты и их регуляция. Глюкозо-лактатный цикл (цикл Кори), его значение. (УК-1.1, ОПК-10.2)
40. Регуляция гликолиза и глюконеогенеза в печени. Ключевые ферменты гликолиза и глюконеогенеза. Схема процессов. Регуляторная функция фруктозо-2,6-бисфосфата. (УК-1.1, ОПК-10.2)
41. Сахарный диабет. Биохимические нарушения обменных процессов при сахарном диабете.
42. Классификация, строение, свойства и функции основных липидов организма человека. Этапы переваривания и всасывания липидов. Строение и роль желчных кислот в переваривании и всасывании липидов. (УК-1.1, УК-6.3, ОПК-10.2)
43. Ресинтез липидов в стенке кишечника. Образование хиломикронов (ХМ), особенности строения, функции. Транспорт экзогенных липидов в составе ХМ. Роль ЛПВП в образовании зрелых ХМ. Липопротеинлипаза, ее роль. Ремнантные ХМ, особенности строения, функции. (УК-1.1, УК-6.3, ОПК-10.2).
44. Депонирование и мобилизация жиров в жировой ткани, физиологическое значение. Внутриклеточный катаболизм триацилглицеридов (ТАГ) - липолиз. Характеристика ферментов липолиза: ТАГ-липаза; ДАГ-липаза и МАГ-липаза. Роль гормонов в

- регуляции липолиза. Каскадный механизм активирования ТАГ-липазы. Транспорт жирных кислот к клеткам-мишеням. (УК-1.1, ОПК-10.2)
45. Современные представления о β -окислении жирных кислот. Активация жирных кислот. Роль карнитина в транспорте жирных кислот из цитоплазмы в митохондрии. Этапы и последовательность реакций окисления жирных кислот. Баланс энергии процесса β -окисления на примере пальмитиновой и стеариновой кислот. Особенности β -окисления ненасыщенных жирных кислот и жирных кислот с нечетным числом углеродных атомов. (УК-1.1, ОПК-5.2)
46. Основные этапы и ключевые ферменты биосинтеза высших жирных кислот (ВЖК). Челночный механизм переноса ацетил-КоА. Образование и роль малонил-КоА. Особенности строения и принцип работы синтазы ВЖК. Последовательность реакций синтеза жирных кислот. Автономная и гормональная регуляция процесса. (УК-1.1, ОПК-10.2)
47. Полиненасыщенные жирные кислоты, особенности строения ω -6 и ω -3 жирных кислот. Пути биотрансформации арахидоновой кислоты и ω -3-жирных кислот в организме, образование эйкозаноидов. Биологическая роль эйкозаноидов. (УК-1.1, ОПК-10.2)
48. Биосинтез кетонных тел в печени и их роль как источника энергии в периферических тканях. Последовательность реакций синтеза и распада кетонных тел. Возможные причины повышения содержания кетонных тел. Механизмы развития кетоацидоза. (УК-1.1, ОПК-5.2)
49. Биосинтез триацилглицеридов и фосфолипидов. Этапы и последовательность реакций синтеза триацилглицеридов и фосфолипидов. Липотропные вещества, их роль в биосинтезе фосфолипидов. Биологическая роль триацилглицеридов и фосфолипидов. (УК-1.1, ОПК 10.2)
50. Холестерин: особенности строения, биологическая роль. Этапы биосинтеза холестерина (1 этап до мевалоновой кислоты в виде реакций, далее схема), ключевой фермент, регуляция процесса. Роль ЛПНП и ЛПВП в транспорте холестерина. Значение ЛХАТ реакции. Нарушение обмена холестерина. Гиперхолестеринемия. (УК-1.1, ОПК 10.2)
51. Липопротеиды плазмы крови; химический состав, структура, биологическая роль Липопротеинлипаза, ее роль в липидном обмене. Нарушение липидного обмена. Дислипидемия. (УК-1.1, ОПК-5.2)
52. Взаимосвязь между углеводным и липидным обменом (наличие общих метаболитов, пути их превращения). (УК-1.1, ПК-7.1)
53. Перекисное окисление липидов (ПОЛ), его биологическое значение. Антиоксидантная система организма, ее роль. (УК-1.1, ОПК-5.2)
54. Биологическая ценность белков. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Понятия о нормах белка в питании. Азотистый баланс, его виды. Белковая недостаточность, причины. (УК-1.1, ОПК-5.2)
55. Переваривание белков в желудочно-кишечном тракте. Ферменты желудочно-кишечного тракта. Активация протеолитических ферментов путем частичного протеолиза (схема). Эндо- и экзопептидазы ЖКТ. Роль соляной кислоты в переваривании белков. (УК-1.1, ОПК-10.2)
56. Процессы гниения аминокислот в толстом кишечнике. Роль печени в обезвреживании токсичных продуктов гниения: системы химической модификации и конъюгации. Роль ФАФС и УДФГК. Написать в виде реакций: образование продуктов гниения аминокислот (путресцина, кадаверина, фенола, крезола, скатола, индола); обезвреживание в печени и выведение продуктов гниения аминокислот (на примере индола, фенола). (ОПК-5.2)
57. Внутриклеточный пул аминокислот. Понятие о кетогенных и гликогенных аминокислотах. Пути использования аминокислот в тканях. Общие пути превращения

аминокислот. (УК-1.1, ОПК-10.2)

58. Виды дезаминирования аминокислот в тканях. Характеристика окислительного прямого дезаминирования. Глутаматдегидрогеназа: катализируемая реакция, коферменты, биологическое значение реакции. (УК-1.1, ОПК-5.2)
59. Реакция трансаминирования: трансаминазы, механизм реакции, роль витамина В₆. Биологическое значение реакций трансаминирования. Непрямое дезаминирование аминокислот. (УК-1.1, ОПК-10.2)
60. Обмен аммиака. Образование аммиака в тканях и пути его обезвреживания. Механизмы токсичного действия аммиака. Транспортные формы аммиака. Глюкозо-аланиновый цикл, его значение. (УК-1.1, ОПК-10.2)
61. Орнитиновый цикл, его биологическое значение. Последовательность реакций. Связь орнитинового цикла с ЦТК. Диагностическое значение определения мочевины в крови и моче. (УК-1.1, ОПК-5.2)
62. Декарбоксилирование аминокислот в тканях. Образование биогенных аминов: гистамина, серотонина, катехоламинов, γ-аминомасляной кислоты (ГАМК), биологическая роль. Способы инактивации биогенных аминов. (УК-1.1; ОПК-10.2)
63. Трансметилирование. Роль S-аденозилметионина и пути его использования в организме (схематично). Синтез креатина, его биологическая роль. (УК-1.1, ОПК-5.2)
64. Специфические пути обмена фенилаланина и тирозина. Использование тирозина для синтеза катехоламинов, тироксина и меланинов. Нарушения обмена фенилаланина и тирозина. (УК-1.1, ОПК-5.2)
65. Особенности обмена серосодержащих аминокислот. Конечные продукты обмена. Нарушения обмена серосодержащих аминокислот. (УК-1.1, ОПК-5.2)
66. Биосинтез пуриновых нуклеотидов. Источники атомов пуринового кольца. ФРДФ: образование, роль. ИМФ как предшественник синтеза АМФ и ГМФ. Реакции образования АМФ и ГМФ из ИМФ. Регуляция процесса. (УК-1.1, ОПК-5.2)
67. Распад пуриновых нуклеотидов в печени, образование мочевой кислоты. Биохимические основы развития подагры. Применение аллопуринола для лечения подагры. (УК-1.1, ОПК-5.2)
68. Биосинтез пиримидиновых нуклеотидов в тканях. Источники атомов пиримидинового кольца. КАД-фермент, его роль. Регуляция процесса. (УК-1.1, ОПК-5.2)
69. Катаболизм пиримидиновых нуклеотидов в тканях. Последовательность реакций. Конечные продукты, их использование. (УК-1.1, ОПК-5.2)
70. Особенности биосинтеза дезоксирибонуклеотидов. Роль витамина В₉ в образовании тимидиловых нуклеотидов. (УК-1.1, ОПК-5.2)
71. Строение ДНК и РНК. Характеристика первичной, вторичной, третичной структуры, роль в биосинтезе белка. (УК-1.1, ПК-7.1)
72. Биосинтез ДНК (репликация). Ферменты репликации, механизм их действия. (УК-1.1)
73. Мутации, их классификация. Характеристика химических и физических мутагенов. (ОПК-5.2 ОПК-10.2)
74. Виды и механизмы репарации ДНК, примеры. (УК-1.1, ОПК-10.2)
75. Биосинтез РНК (транскрипция). Посттранскрипционные модификации РНК. (ОПК-10.2)
76. Трансляция как механизм перевода генотипической информации в фенотипические признаки. Стадии трансляции: инициация, элонгация, терминация. Посттрансляционные модификации структуры белка. (УК-1.1. ОПК-10.2)
77. Механизмы регуляции экспрессии генов у эукариот. (УК-1.1; ОПК 10.2)
78. Витамины. Классификация витаминов. Роль витаминов в обмене веществ (приведите конкретные примеры). Понятие о гипо- и авитаминозах. Антивитамины. (УК-1.1, ОПК-5.2)
79. Витамин В₁: строение, источники, суточная потребность, биохимические функции, примеры реакций, катализируемых ферментами при участии витамина В₁. Проявления

- недостаточности. (УК-1.1, ОПК-5.2)
80. Витамин В₂: строение, источники, суточная потребность, коферментные функции, примеры реакций. Проявления недостаточности. (УК-1.1, ОПК-5.2)
 81. Витамин В₆: строение, источники, суточная потребность, роль в метаболизме, коферментные функции, примеры реакций. Проявления недостаточности. (УК-1.1, ОПК-5.2)
 82. Витамин РР: строение, источники, суточная потребность, коферментная функция, примеры катализируемых реакций при участии витамина РР. Проявления недостаточности. (УК-1.1, ОПК-5.2)
 83. Пантотеновая кислота (витамин В₅) и витамин Н (биотин). Роль в метаболизме. Примеры реакций с участием пантотеновой кислоты и биотином. Проявления недостаточности. (УК-1.1, ОПК-5.2)
 84. Витамин В₁₂ и В₉, биохимические функции. Проявления недостаточности. (УК-1.1, ОПК-5.2 ОПК-10.2)
 85. Витамин С, строение, источники. Биохимические функции витамина С, гипо- и авитаминозы. (УК-1.1, ОПК-5.2)
 86. Витамины А и Е: особенности строения, функции, роль в обмене веществ. (УК-1.1, ОПК-5.2)
 87. Витамины D и К: особенности строения, биохимические функции, роль в обмене веществ, проявления гипо- и гипервитаминозов. (УК-1.1, ОПК-5.2)
 88. Общая характеристика, биологическая роль гормонов. Классификация гормонов по химическому строению, месту синтеза и биологическим функциям. (УК-1.1, ОПК-10.2)
 89. Пути передачи гормонального сигнала в клетку. Характеристика прямого и мембранного механизмов. Типы мембранных рецепторов. (УК-1.1, ОПК-10.2)
 90. Характеристика мембранного механизма передачи сигнала в клетку. Рецепторы, связанные с G-белком. (УК-1.1, ОПК-10.2)
 91. Характеристика мембранного механизма передачи сигнала в клетку. Инозитол-фосфатидный и Ca²⁺-зависимый пути передачи сигнала в клетку. (УК-1.1, ОПК-10.2)
 92. Характеристика прямого (внутриклеточного) механизма передачи сигнала в клетку. Механизм действия стероидных гормонов. (УК-1.1)
 93. Катехоламины. Адреналин, его строение, биосинтез. Механизм действия гормона. Влияние адреналина на процессы обмена веществ. (УК-1.1, ОПК-10.2)
 94. Инсулин: строение, место синтеза, биологическая роль. Строение инсулинового рецептора, механизм действия гормона. Влияние инсулина на процессы обмена веществ. (УК-1.1, ОПК-10.2)
 95. Глюкагон: место синтеза, строение, биологическая роль. Механизм действия гормона. Влияние глюкагона на процессы обмена веществ. (УК-1.1, ОПК-10.2)
 96. Гормоны коры надпочечников: строение, механизм действия гормонов, влияние на процессы обмена веществ. (УК-1.1, ОПК-10.2)
 97. Гормоны щитовидной железы: их строение, этапы синтеза, роль микроэлементов в их синтезе. Молекулярные механизмы влияния гормонов на обмен веществ. Характеристика гипо- и гиперфункции. (ОПК-5.2, ОПК-10.2)
 98. Гормоны передней доли гипофиза: их строение, классификация, молекулярные механизмы влияния на обмен веществ. Характеристика гипо- и гиперфункции. (УК-1.1, ОПК-5.2)
 99. Гемоглобин, строение, свойства, биологическая роль. Возрастные формы (изоформы) гемоглобина. Физиологические и патологические производные гемоглобина. Гемоглобинопатии и талассемии, примеры. Метгемоглобинемия. (УК-1.1, ОПК-5.2)
 100. Синтез гема (до образования порфибилиногена – реакции, далее в виде схемы), ключевой фермент синтеза, регуляция процесса. Нарушения синтеза гема – порфирии. Обмен железа, источники, транспорт, депонирование. (УК-1.1 ОПК-5.2)

101. Этапы распада гемоглобина. Образование «прямого» и «непрямого» билирубина, уробилиногена, стеркобилиногена. Роль печени в пигментном обмене. (ОПК-5.2, ОПК-10.2)
102. Гипербилирубинемия: определение, виды и причины развития. Диагностическое значение определения билирубина и других желчных пигментов в крови и моче. Референтные интервалы (норма) содержания общего билирубина в крови. (ОПК-5.2, ОПК-10.2)
103. Физико-химические свойства крови (вязкость, осмотическое и онкотическое давление, pH). Буферные системы крови. Кислотно-основное состояние (КОС). Понятие об ацидозах и алкалозах. (УК-1.1, ОПК-5.2)
104. Белковые фракции сыворотки крови. Альбумин, общая характеристика: особенности строения, функции, место синтеза, биологическая роль. (ОПК-5.2)
105. Белковые фракции сыворотки крови. Глобулины: основные фракции, основные представители, их биологическая роль. Методы разделения белковых фракций крови. (ОПК-5.2)
106. Общий белок крови, нормальные значения. Гипер-, гипопроотеинемия, диспротеинемии, парапротеинемии. Причины, механизмы развития (ОПК-5.2).
107. Ферменты крови. Группы ферментов крови, примеры. Причины гипо- и гиперферментемии. Диагностическое значение определения активности ферментов крови: аминотрансфераз, амилазы, липазы, глутаматдегидрогеназы, лактатдегидрогеназы, креатинкиназы, холинэстеразы, щелочной и кислой фосфатаз. (ОПК-5.2)
108. Типы азотемии, причины их возникновения. Диагностическое значение определения мочевины, мочевой кислоты и креатинина. (ОПК-5.2)
109. Низкомолекулярные органические вещества крови (глюкоза, холестерин, билирубин, кетоновые тела), причины изменения концентрации в крови. Диагностическое значение. (ОПК-5.2).
110. Физико-химические свойства и состав мочи в норме и при патологии. Патологические составляющие мочи, причины появления в моче, их диагностическое значение. Протеинурия, гемоглобинурия, глюкозурия, кетонурия; виды и причины их возникновения (ОПК-5.2, ОПК- 10.2)
111. Биохимия нервной ткани. Химический состав нервной ткани. Особенности метаболизма нервной ткани (ГАМК-шунт, циклы реаминирования, ИМФ). Нейроспецифические белки, их функции, диагностическое значение. (ОПК-5.2, ОПК-10.2)
112. Биохимия мышц. Химический состав мышечной ткани; важнейшие белки миофибрилл: миозин, актин, актомиозиновый комплекс, тропомиозин и тропонины (I, T, C), их функции; саркоплазматические белки (миоглобин). Экстрактивные вещества мышц: креатин, креатинфосфат, карнозин и ансерин, - их функции. (УК-1.1, ОПК-10.2)
113. Биохимия мышц. Химизм мышечного сокращения и его регуляция. Энергообеспечение мышечного сокращения. Особенности обмена веществ в скелетной мышце и в миокарде. (ОПК-5.2, ОПК-10.2)
114. Химический состав соединительной ткани. Белки соединительной ткани, классификация функции. Особенности строения и функции коллагена, эластина, фибронектина. Этапы образования коллагенового волокна. (ОПК- 5.2, ОПК -10.2)
115. Биохимия межклеточного матрикса. Гликозаминогликаны и протеогликаны соединительной ткани, особенности их строение и функции. (ОПК-5.2, ОПК-10.2)

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

6. Выберите один правильный ответ. Наиболее прочные связи в молекуле белка: (УК-1.1)

1. водородные
 2. ионные
 3. пептидные
 4. гидрофобные
7. Выберите один правильный ответ. Связь, стабилизирующая вторичную структуру белка: (УК-1.1)
1. водородная
 2. гидрофобная
 3. дисульфидная
 4. пептидная
8. Выберите один правильный ответ. Связи, стабилизирующие четвертичную структуру белка: (УК-1.1)
1. водородные, ионные, гидрофобные
 2. пептидные, дисульфидные, ионные
 3. пептидные, ионные, водородные
 4. дисульфидные, гидрофобные, ионные
9. Выберите один правильный ответ. Аллостерический центр формируется на уровне структуры: (УК-1.1)
1. первичной
 2. вторичной
 3. третичной
 4. четвертичной
5. Выберите несколько правильных ответов. Гидрофобные связи в третичной структуре белка образуются между радикалами (УК-1.1)
1. лей и вал
 2. фен и три
 3. вал и лиз
 4. фен и арг
6. Выберите один правильный ответ. Формирование активного центра происходит на уровне структуры: (УК-1.1)
1. первичной
 2. вторичной
 3. третичной
 4. четвертичной
7. Выберите несколько правильных ответов. Четвертичная структура белка характеризуется: (УК-1.1)
1. обладает кооперативным эффектом
 2. формирует аллостерический центр
 3. разрушается при высаливании
 4. образуется у всех белков
8. Выберите один правильный ответ. Вторичная структура белка – это: (УК-1.1)
1. α -спираль и β -структура
 2. глобулярная и фибриллярная структуры
 3. надмолекулярная структура
 4. последовательность аминокислот
5. Выберите один правильный ответ. Четвертичная структура белка – это: (УК-1.1)
1. α -спираль и β -структура
 2. глобулярная и фибриллярная структуры
 3. олигомерная структура
 4. последовательность аминокислот
6. Выберите один правильный ответ. Денатурация белков сопровождается: (УК-1.1)
1. ассоциацией субъединиц

2. разрушением третичной структуры
 3. гидролизом пептидных связей
 4. образованием комплексных соединений
7. Выберите один правильный ответ. В изоэлектрической точке белок характеризуется: (УК-1.1)
1. плохой растворимостью и электронейтральностью
 2. хорошей растворимостью и электронейтральностью
 3. хорошей растворимостью и максимальным зарядом
 4. плохой растворимостью и максимальным зарядом
8. Выберите один правильный ответ. Механизм осаждающего действия сульфата аммония: (УК-1.1)
1. разрушение гидратной оболочки, без разрушения структур белка
 2. изменение ионизации заряженных групп в следствии сдвига рН
 3. связывание функциональных групп белка (ОН-групп)
 4. окисление функциональных групп белка (SH-групп)
9. Выберите один правильный ответ. Денатурацию белков вызывает: (УК-1.1)
- хлорид ртути
 - сульфат аммония
 - хлорид калия
 - гипосульфит натрия
10. Выберите один правильный ответ. Высаливание белков вызывает: (УК-1.1)
1. хлорид ртути
 2. ацетат свинца
 3. хлорид натрия
 4. перекись водорода
11. Выберите один правильный ответ. Свойства коллоидных растворов, характерные для растворов белка: (УК-1.1)
1. низкая вязкость и эффект Тиндаля
 2. высокая вязкость и эффект Тиндаля
 3. низкая вязкость и низкая скорость диффузии
 4. эффект Тиндаля и высокая скорость диффузии
12. Выберите один правильный ответ. Метод разделения белков, основанный на их различии в заряде: (УК-1.1)
1. ультрацентрифугирование
 2. электрофорез
 3. гель-фильтрация
 4. аффинная хроматография
13. Выберите один правильный ответ. Метод разделения белков, основанный на их избирательном взаимодействии с лигандами: (УК-1.1)
1. ультрацентрифугирование
 2. фракционное высаливание
 3. изоэлектрофокусирование
 4. аффинная хроматография
14. Выберите несколько правильных ответов. Методы разделения белков, основанные на их различии в молекулярной массе: (УК-1.1)
1. фракционное высаливание
 2. ультрацентрифугирование
 3. аффинная хроматография
 4. изоэлектрофокусирование
15. Выберите один правильный ответ. Константа Михаэлиса K_m , определяет: (УК-1.1)
- сродство фермента к субстрату
 - сродство фермента к ингибитору

- механизм ферментативного катализа
 - максимальную скорость реакции
16. Выберите один правильный ответ. Ферменты класса лиаз катализируют реакции: (УК-1.1)
1. взаимопревращения оптических изомеров
 2. окислительно-восстановительные
 3. негидролитического разрыва ковалентных связей
 4. межмолекулярного переноса функциональных групп
17. Выберите один правильный ответ. Небелковая часть сложного фермента, ковалентно связанная с апоферментом: (УК-1.1)
1. химический модулятор
 2. ковалентный эффектор
 3. небелковый активатор
 4. простетическая группа
18. Выберите один правильный ответ. Белковая часть сложного фермента называется: (УК-1.1)
1. апофермент
 2. кофактор
 3. кофермент
 4. холофермент
19. Выберите один правильный ответ. Тип ингибирования, при котором избыток субстрата вытесняет ингибитор из активного центра фермента: (УК-1.1)
1. неконкурентное
 2. необратимое
 3. конкурентное
 4. бесконкурентное
20. Выберите один правильный ответ. Конкурентным ингибитором сукцинатдегидрогеназы является: (УК-1.1)
1. сукцинат
 2. фумарат
 3. малат
 4. малонат
21. Выберите один правильный ответ. Фермент, активность которого определяют при подозрении на острое отравление фосфоорганическими соединениями (ФОС): (ОПК-5.2, ОПК-10.2)
1. карбоксилэстераза
 2. ацетилхолинсинтаза
 3. ацетилхолинэстераза
 4. холестеролэстераза
22. Выберите несколько правильных ответов. При инфаркте миокарда в крови повышается активность ферментов: (ОПК-5.2, ОПК-10.2)
1. лактатдегидрогеназа
 2. бутирилхолинэстераза
 3. креатинфосфокиназа
 4. амилаза и липаза
23. Выберите несколько правильных ответов. Способами быстрой регуляции активности ферментов является: (УК-1.1)
1. индукция синтеза фермента
 2. ковалентная модификация
 3. белок-белковые взаимодействия
 4. репрессия синтеза фермента
24. Выберите один правильный ответ. Способом медленной регуляции активности

ферментов является: (УК-1.1)

1. ограниченный протеолиз
2. белок-белковые взаимодействия
3. индукция синтеза ферментов
4. ковалентная модификация

25. Выберите один правильный ответ. Тиоловыми ядами являются: (ОПК-5.2)

1. соли тяжелых металлов
2. полиароматические углеводороды
3. соли щелочных металлов
4. фосфорорганические соединения

26. Выберите один правильный ответ. Тип ингибирования, который возникает, если фермент и ингибитор связываются ковалентными связями: (ОПК-5.2)

1. необратимое
2. неконкурентное
3. бесконкурентное
4. смешанное

27. Выберите один правильный ответ. Киназы относятся к классу ферментов: (УК-1.1)

1. гидролазы
2. изомеразы
3. синтетазы
4. трансферазы

28. Выберите один правильный ответ. Декарбоксилазы относятся к классу ферментов: (УК-1.1)

1. гидролазы
2. лиазы
3. синтетазы
4. изомеразы

29. Выберите один правильный ответ. Карбоксилазы относятся к классу ферментов: (УК-1.1)

- a) лиазы
- b) трансферазы
- c) гидролазы
- d) синтетазы

30. Выберите один правильный ответ. Четвертичная структура лактатдегидрогеназы - это: (УК-1.1)

- a) тетрамер, образованный субъединицами Н и М типа
- b) димер, образованный субъединицами Н и М типа
- c) димер, образованный субъединицами В и М типа
- d) тетрамер, образованный субъединицами В и М типа

31. Выберите один правильный ответ. Четвертичная структура креатинфосфокиназы - это: (УК-1.1)

- a) тетрамер, образованный субъединицами Н и М типа
- b) димер, образованный субъединицами Н и М типа
- c) димер, образованный субъединицами В и М типа
- d) тетрамер, образованный субъединицами В и М типа

32. Выберите несколько правильных ответов. К сложным ферментам относятся: (УК-1.1)

- a) аланинаминотрансфераза
- b) ацетилхолинэстераза
- c) химоทริปсин
- d) ацетил-КоА-карбоксилаза

33. Выберите один правильный ответ. За единицу активности фермента принимается количество фермента, которое в оптимальных условиях катализирует превращение:

(УК-1.1)

- a) 1 ммоль субстрата в 1 мин
 - b) 1 мкмоль субстрата в 1 сек
 - c) 1 мкмоль субстрата в 1 мин
 - d) 1 моль субстрата в 1 мин
34. Выберите один правильный ответ. Ферменты ускоряют реакции за счет: (УК-1.1)
- a) снижения энергии активации молекул
 - b) снижения числа активированных молекул
 - c) увеличения энергии активации молекул
 - d) увеличения числа активированных молекул
35. Выберите несколько правильных ответов. Отличия ферментов от неорганических катализаторов: (УК-1.1)
- a) обладают специфичностью
 - b) требуются в малых количествах
 - c) возможна регуляция их активности
 - d) не входят в состав конечных продуктов
36. Выберите один правильный ответ. Тип ингибирования, при котором K_m увеличивается, V_{max} не изменяется: (УК-1.1)
- a) конкурентное
 - b) неконкурентное
 - c) бесконкурентное
 - d) смешанное
37. Выберите один правильный ответ. Тип ингибирования, при котором K_m не изменяется, V_{max} снижается: (УК-1.1)
- a) конкурентное
 - b) неконкурентное
 - c) бесконкурентное
 - d) смешанное
38. Выберите один правильный ответ. Основная функция большинства водорастворимых витаминов: (УК-1.1)
- a) энергетическая
 - b) гормональная
 - c) каталитическая
 - d) коферментная
39. Выберите один правильный ответ. Основные проявления авитаминоза витамина B_2 : (ОПК-5.2, ОПК-10.2)
- a) полиневриты, нарушение работы ССС и ЖКТ
 - b) задержка роста, кератит, катаракта, глоссит
 - c) дерматиты, анемия, повышенная возбудимость ЦНС
 - d) дерматиты, диарея, деменция
40. Выберите один правильный ответ. Основные проявления авитаминоза витамина B_1 : (ОПК-5.2, ОПК-10.2)
- a) полиневриты, нарушение работы ССС и ЖКТ
 - b) задержка роста, кератит, катаракта, глоссит
 - c) дерматиты, анемия, повышенная возбудимость ЦНС
 - d) дерматиты, диарея, деменция
41. Выберите один правильный ответ. Основные проявления авитаминоза витамина PP (B_3): (ОПК-5.2, ОПК-10.2)
- a) полиневриты, нарушение работы ССС и ЖКТ
 - b) задержка роста, кератит, катаракта, глоссит
 - c) дерматиты, анемия, повышенная возбудимость ЦНС
 - d) дерматиты, диарея, деменция

42. Выберите один правильный ответ. Активной формой витамина В₉ является: (ОПК-5.2, ОПК-10.2)
- a) тетрагидрофолат
 - b) метилдигидрофолат
 - c) тетрагидробиоптерин
 - d) тетрагидроксифолат
43. Выберите один правильный ответ. Биотин входит в состав фермента: (УК-1.1, ОПК-10.2)
- a) оротидилатдекарбоксилаза
 - b) глутаматдекарбоксилаза
 - c) пируватдегидрогеназа
 - d) пируваткарбоксилаза
44. Выберите один правильный ответ. Витамин С участвует в реакциях: (УК-1.1)
- a) гидроксирования
 - b) дегидратации
 - c) дисмутации
 - d) изомеризации
45. Выберите один правильный ответ. Мегалобластическая анемия развивается при недостаточности витамина: (ОПК-5.2, ОПК-10.2)
- a) В₁
 - b) РР
 - c) В₆
 - d) В₁₂
46. Выберите один правильный ответ. Кишечной микрофлорой в достаточном количестве синтезируется витамин: (УК-1.1, ОПК-10.2)
- a) А
 - b) D
 - c) В₁
 - d) В₆
47. Выберите один правильный ответ. Витамин В₂ участвует в реакциях: (УК-1.1)
- a) дегидрирования
 - b) декарбоксилирования
 - c) дегидратации
 - d) дегидроксилирования
48. Выберите один правильный ответ. Витамин А называется: (УК-1.1)
- a) кальциферол
 - b) токоферол
 - c) нафтохинон
 - d) ретинол
49. Выберите один правильный ответ. Биохимическая функция витамина Е: (УК-1.1, ОПК-10.2)
- a) участие в процессе свертывания крови
 - b) защита мембран клеток от перекисидации
 - c) регуляция обмена кальция и фосфатов
 - d) участие в реакциях γ -карбоксилирования
50. Выберите один правильный ответ. Биохимическая функция витамина D: (УК-1.1, ОПК-10.2)
- a) участие в процессе зрительного восприятия
 - b) регуляция обмена кальция и фосфатов
 - c) участие в процессе свертывания крови
 - d) участие в реакциях γ -карбоксилирования
51. Выберите один правильный ответ. Биохимическая функция витамина К: (УК-1.1,

ОПК-10.2)

- a) участие в процессе зрительного восприятия
 - b) регуляция обмена кальция и фосфатов
 - c) стимуляция всасывания Ca^{2+} в кишечнике
 - d) участие в реакциях γ -карбоксилирования
52. Выберите один правильный ответ. Авитаминоз витамина С приводит к развитию заболевания: (ОПК-5.2, ОПК-10.2)
- a) бери-бери
 - b) цинга
 - c) пеллагра
 - d) рахит
53. Выберите несколько правильных ответов. Макроэргическими соединениями являются: (УК-1.1)
- a) 1,3-бифосфоглицерат
 - b) фруктозо-1,6-бифосфат
 - c) глицерол-3-фосфат
 - d) креатинфосфат
54. Выберите один правильный ответ. Количество молекул АТФ, образующееся при работе полной дыхательной цепи: (УК-1.1)
- a) одна
 - b) две
 - c) три
 - d) четыре
55. Выберите один правильный ответ. ФМН является коферментом: (УК-1.1)
- a) сукцинатдегидрогеназы
 - b) убихинондегидрогеназы
 - c) пируватдегидрогеназы
 - d) НАДН-дегидрогеназы
56. Выберите несколько правильных ответов. Биологическая роль убихинола в клетке: (УК-1.1)
- a) кофермент НАДН-дегидрогеназы
 - b) гидрофобный антиоксидант
 - c) перенос электронов в дыхательной цепи
 - d) транспорт водорода из цитозоля в митохондрии
57. Выберите один правильный ответ. Механизм действия цианидов: (ОПК-5.2, ОПК-10.2)
- a) разобщение дыхательной цепи и снижение образования АТФ
 - b) ингибирование глюконеогенеза и снижение уровня глюкозы
 - c) активация дыхательной цепи и увеличение образования АТФ
 - d) ингибирование цитохромоксидазы и снижение образования АТФ
58. Выберите один правильный ответ. Четвертый комплекс дыхательной цепи - это: (УК-1.1)
- a) цитохром-с-оксидаза
 - b) цитохром- bc_1 -комплекс
 - c) НАДН-дегидрогеназа
 - d) цитохром- v_5 -редуктаза
59. Выберите один правильный ответ. Первый комплекс дыхательной цепи – это: (УК-1.1)
- a) ФМН-хинонредуктаза
 - b) ФМН-дегидрогеназа
 - c) НАДН-дегидрогеназа
 - d) НАДФН-хинонредуктаза
60. Выберите один правильный ответ. Разобщителем дыхательной цепи является: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- a) диаминофенол
 - b) динитрофенол
 - c) фенилаланин
 - d) фенobarбитал
61. Выберите один правильный ответ. Ферменты микросомального окисления локализируются в: (УК-1.1)
- a) цитоплазматической мембране
 - b) эндоплазматическом ретикулуме
 - c) мембране аппарата Гольджи
 - d) мембранах лизосом и митохондрий
62. Выберите один правильный ответ. Глутатион – это трипептид, состоящий из: (УК-1.1)
- a) глу-цис-ала
 - b) глу-цис-гли
 - c) глин-цис-гли
 - d) гли-тир-глин
63. Выберите один правильный ответ. Цитохромами микросомального окисления являются: (УК-1.1)
- a) B₅ и P-450
 - b) B₁ и P-450
 - c) C₁ и P-450
 - d) B₅ и P-250
64. Выберите один правильный ответ. Наибольшей реакционной способностью обладает: (УК-1.1)
- a) H₂O₂
 - b) OH[•]
 - c) O₂[•]
 - d) O₂
65. Выберите один правильный ответ. Второй стадией перекисного окисления липидов является: (УК-1.1)
- a) развитие цепи
 - b) окисление
 - c) дегградация
 - d) обрыв цепи
66. Выберите один правильный ответ. Ферментом антиоксидантной системы является: (УК-1.1)
- a) глутатионредуктаза
 - b) глутатионсинтаза
 - c) миелопероксидаза
 - d) лактопероксидаза
67. Выберите один правильный ответ. В состав пируватдегидрогеназного комплекса входит: (УК-1.1)
- a) липоевая кислота
 - b) никотиновая кислота
 - c) тетрагидробиоптерин
 - d) фосфопантотеин
68. Выберите один правильный ответ. Тиаминдифосфат является коферментом: (УК-1.1)
- a) пируватдегидрогеназы
 - b) тимидилатсинтазы
 - c) трансамидиназы
 - d) пируваткарбоксилазы
69. Выберите один правильный ответ. Реакции окислительного декарбоксилирования пирувата протекают при участии: (УК-1.1)

- a) ФАД
 - b) ФМН
 - c) ЦМФ
 - d) АТФ
70. Выберите один правильный ответ. Реакции общего пути катаболизма ускоряются под влиянием: (УК-1.1)
- a) АТФ
 - b) АДФ
 - c) НАДН+H⁺
 - d) цитрата
71. Выберите один правильный ответ. Изоцитрат в ЦТК превращается в: (УК-1.1)
- a) α-кетоглутарат
 - b) сукцинил-КоА
 - c) цис-аконитат
 - d) оксалоацетат
72. Выберите один правильный ответ. Сукцинатдегидрогеназа катализирует реакцию с образованием: (УК-1.1)
- a) ФАДН₂
 - b) ФМНН₂
 - c) НАДН+H⁺
 - d) НАДФН+H⁺
73. Выберите несколько правильных ответов. Ключевыми ферментами ЦТК являются: (УК-1.1)
- a) цитратсинтаза
 - b) цитратлиаза
 - c) изоцитратдегидрогеназа
 - d) малатдегидрогеназа
74. Выберите один правильный ответ. Продуктами гидролиза сахарозы являются: (УК-1.1)
- a) галактоза и фруктоза
 - b) глюкоза и галактоза
 - c) глюкоза и фруктоза
 - d) глюкоза и манноза
75. Выберите один правильный ответ. Гомополисахаридами являются: (УК-1.1)
- a) крахмал, целлюлоза
 - b) гликоген, гепарин
 - c) гиалуроновая кислота, гликоген
 - d) хондроитинсульфат, сахароза
76. Выберите один правильный ответ. Субстратом гликоамилазного комплекса является: (УК-1.1)
- a) мальтоза
 - b) лактоза
 - c) сахароза
 - d) крахмал
77. Выберите несколько правильных ответов. Ферментами синтеза гликогена являются: (УК-1.1, ОПК-10.2)
- a) УДФ-гликозилтрансфераза
 - b) глюкозо-6-фосфатаза
 - c) глюкозо-6-изомераза
 - d) фосфоглюкомутаза
78. Выберите один правильный ответ. Глицерофосфатный челночный механизм протекает в: (УК-1.1, ОПК-10.2)
- a) нейронах

- b) кардиомиоцитах
 - c) энтероцитах
 - d) кератиноцитах
79. Выберите несколько правильных ответов. Реакции гликолиза, связанные с образованием АТФ: (УК-1.1)
- a) фосфофруктокиназная
 - b) гексокиназная
 - c) пируваткиназная
 - d) фосфоглицераткиназная
80. Выберите несколько правильных ответов. Необратимыми реакциями глюконеогенеза являются: (УК-1.1)
- a) пируваткарбоксилазная
 - b) лактатдегидрогеназная
 - c) глюкозо-6-фосфатазная
 - d) фосфоглицераткиназная
81. Выберите один правильный ответ. Аллостерическим ингибитором гексокиназы является: (УК-1.1, ОПК-10.2)
- a) АДФ
 - b) глюкозо-6-фосфат
 - c) фруктозо-6-фосфат
 - d) АТФ
82. Выберите один правильный ответ. Аллостерическим эффектором фосфофруктокиназы-1 является: (УК-1.1, ОПК-10.2)
- a) фруктозо-2,6-бифосфат
 - b) фруктозо-1,6-бифосфат
 - c) ксилулозо-5-фосфат
 - d) 1,3-бифосфоглицерат
83. Выберите один правильный ответ. Реакцией, лимитирующей скорость гликолиза является: (УК-1.1, ОПК-10.2)
- a) фосфофруктокиназная
 - b) лактатдегидрогеназная
 - c) фосфоглицератмутазная
 - d) фосфоглюкоизомеразная
84. Выберите один правильный ответ. Конечный продукт анаэробного гликолиза: (УК-1.1)
- a) лактат
 - b) малат
 - c) глицерат
 - d) пируват
85. Выберите несколько правильных ответов. Ключевыми ферментами пентозофосфатного цикла являются: (УК-1.1, ОПК-10.2)
- a) глюкозо-6-фосфатдегидрогеназа
 - b) фосфоглюкоизомераза
 - c) фосфоглюконатдегидрогеназа
 - d) глюконолактонгидратаза
86. Выберите один правильный ответ. Регуляторный фермент глюконеогенеза: (УК-1.1, ОПК-10.2)
- a) пируваткарбоксилаза
 - b) пируватдегидрогеназа
 - c) пируваткиназа
 - d) лактатдегидрогеназа
87. Выберите один правильный ответ. Регуляторным ферментом распада гликогена является: (ОПК-7)

- a) гликогенфосфорилаза
 - b) гликогенсинтаза
 - c) глюкокиназа
 - d) фосфоглюкомутаза
88. Выберите несколько правильных ответов. Пентозофосфатный цикл обеспечивает функционирование: (УК-1.1, ОПК-10.2)
- a) антиоксидантной системы
 - b) микросомального окисления
 - c) транспортных систем мембран
 - d) цепи переноса электронов
89. Выберите один правильный ответ. Гипогликемия может возникнуть при избытке гормона: (ОПК-5.2, ОПК-10.2)
- a) инсулин
 - b) гормон роста
 - c) вазопрессин
 - d) адреналин
90. Выберите один правильный ответ. Почечный порог для глюкозы равен: (ОПК-5.2, ОПК-10.2)
- a) 3,5-5,5 ммоль/л
 - b) 6,0-8,0 ммоль/л
 - c) 7,0 – 9,0 ммоль/л
 - d) 9,0-11,0 ммоль/л
91. Выберите несколько правильных ответов. Повышение концентрации адреналина приводит к: (ОПК-5.2, ОПК-10.2)
- a) снижению распада гликогена
 - b) повышению распада гликогена
 - c) повышению синтеза гликогена
 - d) снижению синтеза гликогена
92. Выберите один правильный ответ. Причина гликогеноза I типа (болезнь Гирке) – это недостаток фермента: (ОПК-5.2)
- a) гликогенфосфорилаза
 - b) гликогенсинтаза
 - c) фосфоглюкомутаза
 - d) глюкозо-6-фосфатаза
93. Выберите несколько правильных ответов. Пентозофосфатный цикл обеспечивает образование: (ОПК-5.2, ОПК-10.2)
- a) нуклеотидов
 - b) холестерина
 - c) гликогена
 - d) мочевины
94. Выберите один правильный ответ. Результаты глюкозо-толерантного теста:
- уровень глюкозы: до нагрузки 3,3 ммоль/л
 - через 1 час после нагрузки 3,8 ммоль/л
 - через 2 часа после нагрузки 3,5 ммоль/л
- соответствуют: (ОПК-5.2, ОПК-10.2)
- a) норме
 - b) нарушенной толерантности к глюкозе
 - c) нарушению всасывания глюкозы
 - d) сахарному диабету

95. Выберите один правильный ответ. Результаты глюкозо-толерантного теста:

- уровень глюкозы: до нагрузки 4,5 ммоль/л

- через 1 час после нагрузки 6,2 ммоль/л

- через 2 часа после нагрузки 4,8 ммоль/л

соответствуют: (ОПК-5.2, ОПК-10.2)

- a) норме
- b) нарушенной толерантности к глюкозе
- c) нарушению всасывания
- d) сахарному диабету

96. Выберите несколько правильных ответов. Липиды, обладающие амфифильными свойствами: (УК-1.1)

- a) сфингомиелины
- b) фосфатидилсерины
- c) триацилглицериды
- d) ганглиозиды

97. Выберите один правильный ответ. В состав ганглиозидов входят: (УК-1.1)

- a) сфингозин, жирная кислота, галактоза
- b) глицерин, жирная кислота, олигосахарид
- c) сфингозин, жирная кислота, олигосахарид
- d) глицерин, галактоза, сиаловая кислота

98. Выберите несколько правильных ответов. $\omega 3$ жирной кислотой являются: (УК-1.1)

- a) эйкозапентаеновая
- b) эйкозатетраеновая
- c) докозагексаеновая
- d) докозатриеновая

99. Выберите один правильный ответ. Этерификация холестерина в энтероцитах происходит под действием фермента: (УК-1.1)

- a) лецитинхолестеролацилтрансфераза
- b) фосфоинозитолхолестеринтрансфераза
- c) ацил-КоА-холестеролацилтрансфераза
- d) ацилхолестеролэстераза

100. Выберите один правильный ответ. Первичной желчной кислотой является: (УК-1.1)

- a) литохолевая
- b) хенодезоксихолевая
- c) урсодезоксихолевая
- d) дезоксихолевая

101. Выберите один правильный ответ. Конечные продукты липолиза ТАГ в жировой ткани: (УК-1.1, ОПК -10.2)

- 102. 2-моноацилглицерол и высшие жирные кислоты
- 103. 1-моноацилглицерол и высшие жирные кислоты
- 104. глицерол и высшие жирные кислоты
- 105. 2,3-диацилглицерол и высшие жирные кислоты

106. Выберите один правильный ответ. Источником НАДФН+H⁺ для синтеза жирных кислот служит процесс: (УК-1.1, ОПК-10.2)

- 107. глюкозо-аланиновый цикл
- 108. окислительное декарбоксилирование пирувата
- 109. пентозофосфатный цикл
- 110. окислительное дезаминирование глутамата

111. Выберите один правильный ответ. Коферментом ацетил-КоА-карбоксилазы

- является: (УК-1.1, ОПК -10.2)
- 112. биотин
 - 113. пиридоксин
 - 114. кобаламин
 - 115. биоптерин
116. Выберите один правильный ответ. Челночный механизм переноса ацетил-КоА из митохондрии в цитоплазму: (УК-1.1, ОПК-10.2)
- 117. малат-аспаратный
 - 118. цитрат-малатный
 - 119. глицеролфосфатный
 - 120. ацилкарнитин-транслоказный
121. Выберите один правильный ответ. Жирная кислота, которая синтезируется на мультиферментном комплексе синтаза высших жирных кислот: (УК-1.1)
- a) пальмитиновая
 - b) стеариновая
 - c) арахидовая
 - d) олеиновая
122. Выберите один правильный ответ. Синтез стеариновой кислоты из пальмитиновой происходит под действием: (УК-1.1)
- a) десатуразы и элонгазы
 - b) только элонгазы
 - c) только десатуразы
 - d) элонгазы и редуктазы
123. Выберите один правильный ответ. Гормоном, который тормозит липолиз в жировой ткани является: (УК-1.1, ОПК-10.2)
- 124. кортизол
 - 125. инсулин
 - 126. адреналин
 - 127. тироксин
128. Выберите один правильный ответ. Положительным аллостерическим эффектором ацетил-КоА-карбоксилазы является: (УК-1.1, ОПК-10.2)
- 129. цитрат
 - 130. пируват
 - 131. малонат
 - 132. пальмитат
133. Выберите несколько правильных ответов. Эффектами инсулина являются: (УК-1.1, ОПК-10.2)
- 134. повышение скорости окисления жирных кислот
 - 135. подавление активности липолиза
 - 136. ингибирование процесса глюконеогенеза
 - 137. активация синтеза холестерина
138. Выберите один правильный ответ. Транспорт жирных кислот из цитоплазмы в митохондрию осуществляется в виде: (УК-1.1)
- 139. ацил-КоА
 - 140. кетоацил-КоА
 - 141. ацилкарнитина
 - 142. ацилглутатиона
143. Выберите один правильный ответ. Количество НАДН+Н⁺, образующееся при β-окислении одной молекулы пальмитиновой кислоты (C16): (УК-1.1)
- 144. 8
 - 145. 7
 - 146. 9

147. 5,5
148. Выберите один правильный ответ. Аллостерическим ингибитором ацилкарнитинтрансферазы I является: (УК-1.1)
149. карнитин
150. малонил-КоА
151. ацетил-КоА
152. ацилкарнитин
153. Выберите один правильный ответ. Регуляторный фермент синтеза жирных кислот: (УК-1.1)
154. ацетил-КоА-ацетилтрансфераза
155. ацетил-КоА-карбоксилаза
156. кетоацилтиолаза
157. кетоацилредуктаза
158. Выберите один правильный ответ. Регуляторный фермент синтеза холестерина: (УК-1.1)
159. ГМГ-КоА-редуктаза
160. ГМГ-КоА-синтаза
161. ГМГ-КоА-лиаза
162. холестеролсинтаза
163. Выберите один правильный ответ. Коферментом ГМГ-КоА-редуктазы является: (УК-1.1)
164. ФАДН₂
165. НАДН+Н⁺
166. НАДФН+Н⁺
167. НАДФ⁺
168. Выберите один правильный ответ. Транспорт холестерина из внепеченочных тканей в печень осуществляют: (УК-1.1)
169. ЛППП
170. ЛПОНП
171. ЛПВП
172. ЛПНП
173. Выберите один правильный ответ. В структуру ЛПНП входит апобелок: (УК-1.1)
174. А
175. В48
176. В100
177. С2
178. Выберите один правильный ответ. В структуру хиломикронов входит апобелок: (УК-1.1)
179. В48
180. В100
181. D
182. F
183. Выберите один правильный ответ. Функция апобелка A1: (ОПК-5.2, ОПК -10.2)
184. активатор липопротеинлипазы
185. активатор лецитинхолестеролацилтрансферазы
186. белок-переносчик эфиров холестерина
187. ингибитор лецитинхолестеролацилтрансферазы
188. Выберите один правильный ответ. Функция апобелка В100: (ОПК-5.2, ОПК -10.2)
189. активатор липопротеинлипазы
190. белок-переносчик эфиров холестерина
191. лиганд для ЛПНП-рецептора
192. ингибитор липопротеинлипазы

193. Выберите один правильный ответ. Функция апобелка E: (ОПК-5.2, ОПК -10.2)
- 194. активатор липопротеинлипазы
 - 195. белок-переносчик эфиров холестерина
 - 196. лиганд рецепторов печени
 - 197. ингибитор печеночной липазы
198. Выберите один правильный ответ. Функция апобелка C2: (ОПК-5.2, ОПК -10.2)
- 199. активатор липопротеинлипазы
 - 200. белок-переносчик эфиров холестерина
 - 201. ингибитор печеночной липазы
 - 202. лиганд рецепторов печени
203. Выберите один правильный ответ. Значение pH желудочного сока в норме: (УК-1.1)
- 204. 0,8-1,5
 - 205. 1,7-4,5
 - 206. 1,5-2,2
 - 207. 4,5-7,5
208. Выберите один правильный ответ. Активатором пепсиногена является: (УК-1.1)
- 209. фактор Касла
 - 210. соляная кислота
 - 211. пентагастрин
 - 212. энтеропептидаза
213. Выберите один правильный ответ. Активатором трипсиногена является: (УК-1.1)
- 214. фактор Касла
 - 215. соляная кислота
 - 216. химотрипсин
 - 217. энтеропептидаза
218. Выберите один правильный ответ. Продуктом гниения тирозина в кишечнике является: (УК-1.1)
- 219. скатол
 - 220. индол
 - 221. хинон
 - 222. фенол
223. Выберите один правильный ответ. Продуктом гниения триптофана в кишечнике является: (УК-1.1)
- 224. фенол
 - 225. нафтол
 - 226. крезол
 - 227. индол
228. Выберите один правильный ответ. Протеолитические ферменты ЖКТ активируются под действием: (ОПК-10.2)
- 229. лизофосфолипидов
 - 230. солей желчных кислот
 - 231. ограниченного протеолиза
 - 232. ковалентной модификации
233. Выберите один правильный ответ. Кофермент аланинаминотрансферазы - это: (УК-1.1, ОПК-10.2)
- 234. тиаминдифосфат
 - 235. метилкобаламин
 - 236. фосфопантотеин
 - 237. фосфопиридоксаль
238. Выберите один правильный ответ. Кофермент декарбоксилаз аминокислот - это: (УК-1.1,)
- 239. тиаминдифосфат

240. биотин
241. фосфопантотеин
242. фосфопиридоксаль
243. Выберите один правильный ответ. Кофермент глутаматдегидрогеназы - это: (УК-1.1, ОПК-10.2)
244. тетрагидрофолат
245. флавинадениндинуклеотид
246. никотинамидадениндинуклеотид
247. тетрагидробиоптерин
248. Выберите один правильный ответ. Продуктом реакции декабоксилирования аминокислот является: (УК-1.1, ОПК-10.2)
249. альдегид
250. биогенный амин
251. кетокислота
252. кетон
253. Выберите один правильный ответ. Ферменты орнитинового цикла локализованы в: (УК-1.1, ОПК-10.2)
254. матриксе митохондрий
255. цитозоле и гладком ЭПР
256. митохондриях и цитозоле
257. митохондриях и гладком ЭПР
258. Выберите один правильный ответ. Реакцией первичного обезвреживания аммиака является: (УК-1.1, ОПК-10.2)
259. синтез глутамина
260. гидролиз аргинина
261. дезаминирование глутамина
262. трансаминирование аланина
263. Выберите один правильный ответ. Общим метаболитом ЦТК и орнитинового цикла является: (УК-1.1, ОПК-10.2)
264. аспартат
265. глутамат
266. сукцинат
267. фумарат
268. Выберите один правильный ответ. Продуктом трансаминирования аспартата является: (УК-1.1)
а) оксалоацетат
б) оксопропанат
в) ацетоацетат
г) α -кетоглутарат
269. Выберите один правильный ответ. Субстратами для синтеза креатина являются: (УК-1.1)
а) арг, гли, мет
б) арг, гли, глн
в) гли, асп, глн
г) ала, гли, мет
270. Выберите один правильный ответ. Синтез креатина происходит в: (УК-1.1, ОПК-10.2)
а) только почках
б) только печени
в) печени и почках
г) мышцах и почках
271. Выберите один правильный ответ. Креатинин образуется преимущественно в: (УК-

1.1, ОПК-10.2)

- 272. гепатоцитах
 - 273. миоцитах
 - 274. нефронах
 - 275. энтероцитах
276. Выберите несколько правильных ответов. Хромопротеинами являются: (УК-1.1, ОПК-10.2)
- 277. флавопротеины
 - 278. фосфопротеиды
 - 279. гликопротеиды
 - 280. гемопроотеины
281. Выберите один правильный ответ. Гемопроотеидом является: (УК-1.1, ОПК-10.2)
- 282. гаптоглобин
 - 283. трансферрин
 - 284. тиреопероксидаза
 - 285. аденилатциклаза
286. Выберите несколько правильных ответов. Хромопротеиды принимают участие в: (УК-1.1, ОПК-10.2)
- 287. связывании и транспорте кислорода
 - 288. окислительно-восстановительных реакциях
 - 289. трансмембранном переносе углеводов
 - 290. гидролизе биополимеров до мономеров
291. Выберите один правильный ответ. Образование прямого билирубина происходит в: (ОПК-5.2, ОПК-10.2)
- 292. кишечнике
 - 293. костном мозге
 - 294. печени
 - 295. селезенке
296. Выберите один правильный ответ. Субстратами для синтеза гема являются: (УК-1.1)
- 297. сукцинил-КоА и глицин
 - 298. малонил-КоА и глицин
 - 299. сукцинил-КоА и глицерат
 - 300. малонил-КоА и сукцинат
301. Выберите один правильный ответ. В синтезе гема участвует производное витамина: (ОПК-5.2, ОПК-10.2)
- 302. В₆
 - 303. В₇
 - 304. В₉
 - 305. В₁₂
306. Выберите один правильный ответ. При повышении концентрации железа в клетке: (ОПК-5.2, ОПК-10.2)
- 307. активируется трансляция аминолевулинатсинтазы
 - 308. активируется трансляция рецепторов трансферрина
 - 309. ингибируется трансляция аминолевулинатсинтазы
 - 310. ингибируется транскрипция ферритина
311. Выберите один правильный ответ. У новорожденного ребенка основной формой гемоглобина является: (ОПК-5.2, ОПК-10.2)
- 312. Hb F
 - 313. Hb S
 - 314. Hb A₂
 - 315. Hb P
316. Выберите один правильный ответ. Патологической формой гемоглобина является:

(ОПК-5.2, ОПК-10.2)

- 317. Hb F
 - 318. Hb A₂
 - 319. Hb S
 - 320. Hb P
321. Выберите несколько правильных ответов. Гемоглобин S отличается от гемоглобина А: (ОПК-5.2, ОПК-10.2)
- 322. заменой глутамата на валин в β-цепи
 - 323. структурной неустойчивостью
 - 324. заменой глутамина на лейцин в α-цепи
 - 325. не подвержен конформационным изменениям
326. Выберите один правильный ответ. Ферментами распада гема являются: (УК-1.1)
- а) гемоксигеназа, биливердинредуктаза
 - б) гемоксидаза, биливердинредуктаза
 - с) гемоксигеназа, билирубинредуктаза
 - д) гемоксидаза, билирубинредуктаза
327. Выберите один правильный ответ. Нормальные показатели общего билирубина в крови: (ОПК-5.2, ОПК-10.2)
- 328. 8,5-20,5 мкмоль/л
 - 329. 5,5-6,1 ммоль/л
 - 330. 8-17 ммоль/л
 - 331. 6,5-8,5 мкмоль/л
332. Выберите несколько правильных ответов. Синтез пиримидиновых нуклеотидов происходит при участии: (УК-1.1)
- 333. 5-фосфорибозил-1-дифосфата
 - 334. карбомилфосфата
 - 335. креатинфосфата
 - 336. рибулозо-1-фосфата
337. Выберите один правильный ответ. Субстратами для синтеза пуриновых нуклеотидов являются: (УК-1.1)
- 338. глицин, глутамин, аспартат
 - 339. глутамин, аспарагин, глицин
 - 340. аспартат, глутамат, глицин
 - 341. глутамин, аргинин, глицин
342. Выберите один правильный ответ. Конечными продуктами распада пиримидиновых нуклеотидов являются: (УК-1.1)
- 343. мочевиная кислота, β-аланин
 - 344. аммиак, β-аланин, углекислый газ
 - 345. аминокислоты, фумарат
 - 346. аммиак, сукцинил-КоА, фумарат
347. Выберите один правильный ответ. Конечным продуктом распада пуриновых нуклеотидов является: (УК-1.1)
- 348. мочевиная кислота
 - 349. CO₂ и H₂O
 - 350. аминокислоты
 - 351. мочевиная кислота
352. Выберите один правильный ответ. Синтез дезоксирибонуклеотидов происходит под действием: (УК-1.1)
- а) рибонуклеотидредуктазы
 - б) рибонуклеотидгидролазы
 - с) дезоксирибонуклеотидсинтазы
 - д) рибонуклеотидгидроксилазы

353. Выберите один правильный ответ. Витамин, необходимый для синтеза нуклеотидов:
- В₉
 - В₆
 - В₇
 - В₁₂
354. Выберите один правильный ответ. Ферментом запасных путей синтеза нуклеотидов является: (УК-1.1)
- аденинфосфорибозилтрансфераза
 - аденилосукцинатсинтетаза
 - аспартаттранскарбомулаза
 - оротатфосфорибозилтрансфераза
355. Выберите несколько правильных ответов. АМФ входит в состав: (УК-1.1)
356. НАДФ
 357. НАД
 358. ФАД
 359. ФМН
360. Выберите несколько правильных ответов. Связи, стабилизирующие двойную спираль ДНК: (УК-1.1)
- водородные
 - гидрофобные
 - координационные
 - электростатические
361. Выберите один правильный ответ. Тип гистона, связывающий линкерный участок ДНК: (УК-1.1, ОПК-10.2)
362. Н1
 363. Н2А
 364. Н2В
 365. Н4
366. Выберите несколько правильных ответов. Функциями КЭП являются: (УК-1.1, ОПК-10.2)
367. защита м-РНК от действия экзонуклеаз
 368. взаимодействие м-РНК с малой субъединицей рибосом
 369. обеспечивает выход м-РНК из ядра
 370. регуляция процессинга прем-РНК
371. Выберите один правильный ответ. Виды р-РНК, образующие большую субъединицу рибосом: (УК-1.1, ОПК-10.2)
372. 5S, 5.8S, 28S
 373. 18S и 28S
 374. 5.8S и 28S
 375. только 28S
376. Выберите один правильный ответ. мРНК участвуют в процессе: (УК-1.1, ОПК-10.2)
377. репликации
 378. репарации
 379. сплайсинге
 380. транскрипции
381. Выберите один правильный ответ. Фермент топоизомераза осуществляет: (УК-1.1, ОПК-10.2)
- разрыв одной из цепей ДНК
 - раскручивание спирали ДНК
 - активацию ДНК-полимеразы
 - эксцизионную репарацию

382. Выберите один правильный ответ. Белки, удерживающие ДНК в раскрученном состоянии в эукариотических клетках: (УК-1.1, ОПК-10.2)
- 383. RPA
 - 384. SSB
 - 385. TFB
 - 386. MUT
387. Выберите один правильный ответ. РНК-полимераза I, катализирует образование: (УК-1.1, ОПК-10.2)
- a) пре-рРНК
 - b) пре-мРНК
 - c) пре-тРНК
 - d) мя-РНК
388. Выберите один правильный ответ. Ферментом прямой репарации является: (УК-1.1, ОПК-10.2)
- a) ДНК-инсераза
 - b) α -ДНК-полимераза
 - c) АП-эндонуклеаза
 - d) ДНК-N-гликозилаза
389. Выберите несколько правильных ответов. Ферментами эксцизионной репарации являются: (УК-1.1, ОПК-10.2)
- a) ДНК-инсераза
 - b) α -ДНК-полимераза
 - c) АП-эндонуклеаза
 - d) ДНК-N-гликозилаза
390. Выберите один правильный ответ. Ингибитором трансляции является: (ОПК-5.2, ОПК-10.2)
- 391. тетрациклин
 - 392. рифампицин
 - 393. α -аманитин
 - 394. акридин
395. Выберите один правильный ответ. Образование тиминового димера вызывает: (ОПК-5.2, ОПК-10.2)
- 396. диметилсульфат
 - 397. 5-бромурацил
 - 398. ультрафиолет
 - 399. бензопирен
400. Выберите один правильный ответ. Углеводный обмен для процессов липогенеза предоставляет: (УК-1.1)
- 401. рибозо-5-фосфат
 - 402. НАДФН+H⁺
 - 403. сукцинил-КоА
 - 404. 3-фосфоглицерат
405. Выберите один правильный ответ. Процессом, объединяющим углеводный, липидный и белковый обмены, является: (УК-1.1)
- 406. пентозофосфатный цикл
 - 407. цикл трикарбоновых кислот
 - 408. глюкозо-аланиновый цикл
 - 409. орнитиновый цикл
410. Выберите один правильный ответ. Липидный обмен для синтеза глюкозы предоставляет: (УК-1.1)
- 411. диоксиацетонфосфат
 - 412. ацетил-КоА

413. 3-фосфоглицерат
414. сукцинил-КоА
415. Выберите несколько правильных ответов. Углеводный обмен для синтеза аминокислот поставляет: (УК-1.1)
416. ацетил-КоА
417. оксалоацетат
418. 3-фосфоглицерат
419. диоксиацетонфосфат
420. Выберите несколько правильных ответов. Взаимосвязь углеводного и белкового обменов осуществляется через превращения: (УК-1.1)
421. ацетил-КоА в кетокислоты
422. глюкозы в 3-фосфоглицерат
423. глюкозы в ацетил-КоА
424. аминокислот в кетокислоты
425. Выберите несколько правильных ответов. Гликогенными аминокислотами являются: (УК-1.1)
- a) аланин
b) лизин
c) тирозин
d) серин
426. Выберите один правильный ответ. Тип рецептора глюкагона: (УК-1.1, ОПК-10.2)
- a) связанный с G-белками
b) с гуанилатциклазной активностью
c) с тирозинкиназной активностью
d) внутриклеточный рецептор
427. Выберите один правильный ответ. Тип рецептора кортизола: (УК-1.1, ОПК-10.2)
- a) связанный с G-белками
b) с гуанилатциклазной активностью
c) с тирозинкиназной активностью
d) внутриклеточный рецептор
428. Выберите несколько правильных ответов. Основные эффекты влияния T_3 на обмен веществ: (УК-1.1, ОПК-10.2)
- a) индукция адренорецепторов
b) подавление липолиза в жировой ткани
c) индукция синтеза белков
d) повышение поглощения кислорода клетками
429. Выберите несколько правильных ответов. Основные эффекты влияния кортизола на обмен веществ: (УК-1.1, ОПК-10.2)
- a) подавление синтеза белков в печени
b) активация глюконеогенеза
c) индукция аминотрансфераз
d) активация распада холестерина
430. Выберите несколько правильных ответов. Основные эффекты влияния глюкагона на обмен веществ: (УК-1.1, ОПК-10.2)
- a) снижение синтеза гликогена
b) активация глюконеогенеза
c) подавление окисления жирных кислот
d) активация синтеза холестерина
431. Выберите один правильный ответ. Аминокислота, участвующая в образовании десмозина: (УК-1.1, ОПК-10.2)
432. лизин
433. пролин

434. цистеин
435. глицин
436. Выберите один правильный ответ. Прогрессирующее увеличение в сыворотке крови мочевины и креатинина является результатом: (ОПК-5.2, ОПК 10.2)
437. активации реабсорбции в почечных канальцах
438. нарушения секреторной функции почек
439. экссудативного воспаления в печени
440. уменьшения гломерулярной фильтрации
441. Выберите один правильный ответ. Нейропептидом является: (УК-1.1, ОПК-10.2)
- a) лецитин
- b) карнозин
- c) глутатион
- d) энкефалин
442. Выберите один правильный ответ. Отрицательным белком острой фазы является: (ОПК-5.2, ОПК-10.2)
443. альбумин
444. гаптоглобин
445. α 1-антитрипсин
446. транскортин
447. Выберите один правильный ответ. Основной буферной системой плазмы крови является: (УК-1.1, ОПК-10.2)
448. белковая
449. гемоглобиновая
450. гидрокарбонатная
451. гидрофосфатная
452. Выберите несколько правильных ответов. Функции альбуминов плазмы крови: (ОПК-5.2, ОПК-10.2)
453. поддержание онкотического давления
454. компонент белковой буферной системы
455. транспорт жирных кислот и билирубина
456. ингибирование сериновых протеаз
457. Выберите один правильный ответ. Белок плазмы крови, связывающий гемоглобин: (ОПК-5.2, ОПК-10.2)
458. трансферрин
459. церулоплазмин
460. гаптоглобин
461. гемопексин
462. Выберите несколько правильных ответов. Индикаторными ферментами крови являются: (ОПК-5.2, ОПК-10.2)
463. лактатдегидрогеназа
464. креатинфосфокиназа
465. аланинаминотрансфераза
466. бутирилхолинэстераза
467. Выберите один правильный ответ. Экскреторным ферментом крови является: (ОПК-5.2, ОПК-10.2)
468. трансаминаза
469. лактатдегидрогеназа
470. α -амилаза
471. кислая фосфатаза
472. Выберите один правильный ответ. Транспорт железа в крови осуществляет белок: (ОПК-5.2, ОПК-10.2)
473. α 2-макроглобулин

474. гаптоглобин
475. трансферрин
476. церулоплазмин
477. Дополните. Снижение общего белка крови называется: _____ (УК-1.1)
478. Дополните. Фермент, катализирующий реакцию активации глюкозы: _____ (УК-1.1)
479. Дополните. Витамин В₂ называется: _____ (УК-1.1)
480. Дополните. Субстратом для синтеза желчных кислот является: _____ (УК-1.1)

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России)

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
Института медицинского образования
по учебной и методической работе,
декан лечебного факультета
Г.А. Кухарчик

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Института медицинского образования
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Е.В. Пармон
«15» октября 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ

(наименование дисциплины)

Специалитет по
специальности

31.05.02 Педиатрия

(код специальности и наименование)

Кафедра

математики и естественнонаучных дисциплин

(наименование кафедры)

Форма обучения	очная
Курс	1
Семестр	1
Занятия лекционного типа	12 час
Занятия семинарского типа	24 час
В том числе:	
Семинары	16 час
Практическое занятие	8 час
Всего аудиторной работы	36 час
Самостоятельная работа (внеаудиторная)	36 час
Форма промежуточной аттестации	Зачет – 1 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	72/2 (час/зач. ед.)

Санкт-Петербург
2024

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 965 от 12.08.2020г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия»;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 306н от 27.03.2017 «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-педиатр участковый»;
- учебным планом по специальности 31.05.02 Педиатрия;
- локальными нормативными актами Центра Алмазова.

Составители рабочей программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Михайлова Нинель Вадимовна	к.м.н., доцент	Заведующий кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Фаткин Александр Юрьевич	к.х.н.	Доцент кафедры математики и естественнонаучных дисциплин	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3.	Закревская Светлана Борисовна	к.пед.н.	Ведущий специалист учебно-методического отдела	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математики и естественнонаучных дисциплин.

Заведующий кафедрой

/Н.В. Михайлова /

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-методическим отделом

к.м.н.

/М.А. Овечкина/

Заведующий центром развития образовательной среды

д.м.н.

/Н.Н. Петрова/

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета Института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
Протокол № 07/2024 от «15» октября 2024г.

Пояснительная записка к рабочей программе дисциплины

Дисциплина «Информационные технологии в медицине» имеет связь с профессиональным стандартом «Врач-педиатр» по следующим пунктам:

1. Проведение обследования пациента с целью установления диагноза. Для этого используются трудовые действия по установлению диагноза с учетом действующей международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ). Требуются следующие умения:
 - Анализировать полученные результаты обследования пациента, при необходимости обосновывать и планировать объем дополнительных исследований
 - Интерпретировать результаты сбора информации о заболевании пациента
 - Интерпретировать данные, полученные при лабораторном обследовании пациента
 - Интерпретировать данные, полученные при инструментальном обследовании пациента
 - Интерпретировать данные, полученные при консультациях пациента врачами-специалистами
2. Ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала. Для этого используются трудовые действия:
 - Составление плана работы и отчета о своей работе, оформление паспорта врачебного (терапевтического) участка
 - Проведение анализа показателей заболеваемости, инвалидности и смертности для характеристики здоровья прикрепленного населения
 - Ведение медицинской документации, в том числе в электронном виде
 - Контроль выполнения должностных обязанностей медицинской сестрой участковой и иными находящимися в распоряжении медицинскими работниками
 - Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в пределах должностных обязанностей

Необходимые умения:

- Составлять план работы и отчет о своей работе, оформлять паспорт врачебного (терапевтического) участка
- Анализировать данные официальной статистической отчетности, включая формы федерального и отраслевого статистического наблюдения
- Работать с персональными данными пациентов и сведениями, составляющими врачебную тайну
- Проводить анализ медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности и смертности для оценки здоровья прикрепленного населения
- Заполнять медицинскую документацию, в том числе в электронном виде
- Использовать в профессиональной деятельности информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"

Дисциплина «Информационные технологии в медицине» знания, умения и трудовые функции необходимые по стандарту «Врач-педиатр». Изучение дисциплины необходимо обучающимся для будущей профессиональной деятельности в Центре Алмазова и других медицинских организациях.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: - сформировать у обучающихся знания и умения по обработке информации: поиску, получению, очистке, изменению и передаче информации с помощью компьютерных технологий и умение использовать полученные знания на практике.

В процессе изучения дисциплины студент должен:

1. понять связь информационных технологий с другими дисциплинами: доказательной медициной, организацией здравоохранения, организацией научно-исследовательских работ, философией, математикой, биостатистикой;
2. изучить поиск, получение, очистку, обработку, передачу, распространение, хранение и представление информации с использованием информационных технологий;
3. получить представление о правовой и информационной защите данных;
4. освоить информационные основы управления проектами и базами данных; понять процесс документооборота;
5. овладеть техническими приемами подготовки, оформления и публикации презентаций, докладов, статей; получить знания по основам документооборота;
6. сформировать начальные элементы технологии автоматизации обработки данных и алгоритмизации задач с помощью программных средств;

По окончании дисциплины обучающийся должен :

1. уверенно использовать основы обработки информации и быть готовым к использованию полученных знаний в последующих учебных курсах и в будущей специальности;
2. применять средства обработки информации, в частности, систему приложений Microsoft Office: Word, Excel, PowerPoint, Access и знать возможные альтернативы.
3. использовать на практике знания о правовой и информационной защите данных;
4. понимать информационные основы управления базами данных
5. уметь подготовить и правильно оформить презентацию, сделать доклад по заданной теме;
6. иметь представление о технологии автоматизации обработки данных и алгоритмизации задач с помощью программных средств

Задачи организации курса дисциплины:

1. Определить ключевые элементы предыдущих курсов, необходимые для усвоения текущего курса и элементы текущего курса, которые потребуются в последующих курсах. Согласовать эти элементы с преподавателями смежных (предыдущих и последующих) курсов.
2. В начале курса провести входной контроль с целью проверки усвоения большинством студентов ключевых элементов предшествующих дисциплин и, при необходимости, дать им основные определения по отсутствующим элементам знаний.
3. Мотивировать обучающихся на изучение дисциплины ИТ, показав жизненную необходимость усвоения данного курса для понимания последующих курсов и для использования в будущей профессиональной деятельности.
4. Объяснить новые элементы знаний текущего курса и показать их взаимосвязь с предыдущими и последующими курсами.
5. Контролировать усвоение знаний в процессе изучения и по окончании курса.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие **универсальные компетенции (УК)**:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном) языке, для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.5 Осуществляет поиск, анализ, обмен информацией через международные базы данных в профессиональной сфере

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие **общепрофессиональные компетенции (ОПК)**:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения компетенции
Информационная грамотность	ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1 Использует современные информационные, коммуникационные средства и библиографические ресурсы в профессиональной деятельности ОПК-10.2 Использует медико-биологическую терминологию при решении профессиональных задач ОПК-10.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие **профессиональные компетенции (ПК)**:

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Научно-исследовательский	ПК-7. способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 31.05.02 Педиатрия, в его обязательную часть.

Дисциплина изучается на основе ранее освоенных дисциплин учебного плана:

- «Философия»

Дисциплина обеспечивает изучение последующих дисциплин учебного плана:

- «Биостатистика и математическое моделирование»
- «Клиническая эпидемиология»
- «Телемедицинские технологии»
- «Биомедицинский эксперимент»

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

В результате освоения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции, установленные программой специалитета:

Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения универсальной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном) языке, для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.5 Осуществляет поиск, анализ, обмен информацией через международные базы данных в профессиональной сфере	Знает: <i>методы осуществления поиска, анализа, обмена информацией</i>	Для текущего контроля: <i>контрольные задания, контрольные вопросы</i> Для промежуточной аттестации: <i>тестирование, контрольные вопросы</i>
		Умеет: <i>осуществлять поиск, анализ и обмен информацией через международные базы данных в профессиональной сфере</i>	Для текущего контроля: <i>контрольные задания,</i> Для промежуточной аттестации: <i>тестирование</i>

***Оценочные средства:** КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация

Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания) (описывают составители программы)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1 Использует современные информационные, коммуникационные средства и библиографические ресурсы в профессиональной деятельности	Знает: <i>современные информационные, коммуникационные средства</i>	Для текущего контроля: <i>контрольные задания, контрольные вопросы</i> Для промежуточной аттестации: <i>тестирование</i>
		Умеет: <i>использовать современные информационные, коммуникационные в профессиональной деятельности</i>	Для текущего контроля: <i>контрольные задания, контрольные вопросы</i> Для промежуточной аттестации: <i>тестирование</i>

	ОПК-10.2 Использует медико-биологическую терминологию при решении профессиональных задач	Знает: <i>медико-биологическую терминологию</i>	Для текущего контроля: контрольные задания Для промежуточной аттестации: тестирование
		Умеет: <i>использовать медико-биологическую терминологию при решении профессиональных задач</i>	Для текущего контроля: контрольные задания Для промежуточной аттестации: тестирование
	ОПК-10.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности	Знает: основные положения информационной безопасности	Для текущего контроля: контрольные задания Для промежуточной аттестации: тестирование
		Умеет: <i>применять информационно-коммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности</i>	Для текущего контроля: контрольные задания, контрольные вопросы Для промежуточной аттестации: тестирование, контрольные вопросы

***Оценочные средства:** КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания) (описывают составители программы)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
ПК-7. способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации	Знает: <i>основы работы с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами)</i>	Для текущего контроля: <i>контрольные задания, контрольные вопросы</i> Для промежуточной аттестации: <i>тестирование</i>
		Умеет: <i>работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации</i>	Для текущего контроля: <i>контрольные задания</i> Для промежуточной аттестации: <i>тестирование</i>

***Оценочные средства:** КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

4.1 Объем дисциплины в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную внеаудиторную работу обучающихся

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах	Курс -1
		семестр -1
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	36	36
Из них:		
Занятия лекционного типа	12	12
Занятия семинарского типа	24	24
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)	36	36
Промежуточная аттестация		зачет
Общая трудоемкость дисциплины	часы	72
	зач.ед.	2
Из них на практическую подготовку*	6	6

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

Наименование разделов дисциплины	Контактная работа, академ. ч		Самостоятельная внеаудиторная работа	Всего	Из них на практическую подготовку
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа			
Курс- 1 семестр - 1					
Раздел 1 Введение в ИТ	2	4	6	12	1
Раздел 2 Процедуры обработки информации	2	4	6	12	1
Раздел 3 Средства обработки информации	2	4	6	12	1
Раздел 4 Защита данных	2	4	6	12	1
Раздел 5 Базы данных	2	4	6	12	1
Раздел 6 Автоматизация в медицине	2	4	6	12	1
Всего	12	24	36	72	6

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы*

4.3. Тематический план лекционного курса дисциплины (по семестрам)

№ п/п	Наименование темы занятия Курс- 1 семестр - 1	Часы	Краткое содержание занятия	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Демонстрацио нное оборудование и учебно- наглядные пособия	Оценочные средства для текущего контроля
1.	Введение в ИТ.	2	Элементы знаний из философии, математики и НИР, необходимые для изучения ИТ. Взаимосвязи ИТ с предшествующими и последующими дисциплинами. Базовые понятия и процедуры ИТ.	ОПК-10.1, ПК-7.1	мультимедийная аппаратура,	<i>контрольные вопросы</i>
2.	Процедуры обработки информации	2	Поиск, получение, очистка , обработка и передача информации из различных источников. Базовые структуры данных и методы их обработки прикладными программными средствами для решения медицинских задач	ПК-7.1	мультимедийная аппаратура,	<i>контрольные вопросы</i>
3	Средства обработки информации	2	Обзор возможностей Microsoft Office для обработки и структурирования данных. Возможности и ограничения обработки данных текстовыми, графическими и табличными приложениями. Альтернативные приложения	ОПК-10.1. ОПК-10.2	мультимедийная аппаратура,	<i>контрольные задания, контрольные вопросы</i>
4	Правовая и информационная защита данных	2	Основные вопросы информационной безопасности, особенности российского законодательства по защите персональных данных применительно к мед. данным	ОПК-10.3	мультимедийная аппаратура,	<i>контрольные вопросы</i>
5	Базы данных	2	Системы управления базами данных (БД). Нормализация реализационной БД. Правила Кодда и структура базы данных.	УК-4.5	мультимедийная аппаратура,	<i>контрольные задания, контрольные вопросы</i>
6	Автоматизация в медицине	2	Использование программных средств для автоматизации и визуализации данных.	ОПК-10.1	мультимедийная аппаратура,	<i>контрольные задания, контрольные вопросы</i>
	Всего за семестр	12				

4.4. Тематический план занятий семинарского типа (по семестрам)

№ п/п	Наименование темы и форма семинарского занятия Курс- 1 семестр - 1	Часы	Краткое содержание занятия	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Демонстрацио нное оборудование и учебно- наглядные пособия	Оценочные средства для текущего контроля
1.	Введение в ИТ. Семинар.	2 из них на ПП 1ч	Система наук и её структура. Повторение знаний из философии, математики и НИР, необходимых для изучения ИТ. Основные понятия и процедуры ИТ ПП: базовые понятия и процедуры ИТ в медицине	ОПК-10.1, ПК-7.1	мультимедийная аппаратура,	<i>контрольные вопросы</i>
2.	Процедуры обработки информации Семинар.	2 из них на ПП 1ч	Базовые структуры данных и методы их обработки прикладными программными средствами для решения прикладных задач ПП: поиск, получение, очистка , обработка и передача медико-биологической информации.	ПК-7.1	мультимедийная аппаратура,	<i>контрольные вопросы</i>
3	Средства обработки информации Практическое занятие	2 из них на ПП 1ч	Практическая работа по поиску, получению, очистке, обработке и передаче информации между различными приложениями ПП: обработка структурированных мед. данных	ОПК-10.1. ОПК-10.2	мультимедийная аппаратура,	<i>контрольные задания, контрольные вопросы</i>
4	Правовая и информационная защита данных Семинар.	2 из них на ПП 1ч	Основные вопросы информационной безопасности, особенности российского законодательства по защите персональных данных применительно к мед. данным ПП: защита медицинских данных	ОПК-10.3	мультимедийная аппаратура,	<i>контрольные вопросы</i>
5	Базы данных Практическое занятие	2 из них на ПП 1ч	Создание учебного проекта. Разработка структуры и создание базы данных. ПП: База медико-биологических данных	УК-4.5	мультимедийная аппаратура,	<i>контрольные задания, контрольные вопросы</i>
6	Автоматизация в медицине Практическое занятие	2 из них на ПП 1ч	Практика обработки медицинских данных в KNIME ПП: автоматизация производственной деятельности	ОПК-10.1	мультимедийная аппаратура,	<i>контрольные задания, контрольные вопросы</i>
	Всего за семестр	12 из них ПП 6 часов				

4.5 Содержание внеаудиторной самостоятельной работы

№ п/п	Темы дисциплины	Количество часов	Содержание самостоятельной работы	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные средства* для текущего контроля
1.	Введение в ИТ.	6	Повторение знаний из философии, математики и НИР, необходимых для изучения ИТ. Система наук и её структура. Основные понятия и процедуры ИТ	ОПК-10.1, ПК-7.1	контрольные вопросы
2.	Процедуры обработки информации	6	Базовые структуры данных и методы их обработки	ПК-7.1	контрольные вопросы
3.	Средства обработки информации	6	Подготовка к практической работа по поиску, получению, очистке, обработке и передаче информации между различными приложениями	ОПК-10.1. ОПК-10.2	контрольные задания, контрольные вопросы
4.	Правовая и информационная защита данных	6	Особенности российского законодательства по защите персональных данных применительно к мед. данным	ОПК-10.3	контрольные вопросы
5.	Базы данных	6	Создание базы данных в Access	УК-4.5	контрольные задания, контрольные вопросы
6.	Автоматизация в медицине	6	Практика обработки медицинских данных в KNIME	ОПК-10.1	контрольные задания, контрольные вопросы
Всего:		36			

***Оценочные средства:** КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.

****Практическая подготовка (ПП)** - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Образовательные технологии, используемые при изучении дисциплины:

1. Традиционные образовательные технологии
2. Дистанционные образовательные технологии, в том числе с возможностью синхронного и асинхронного взаимодействия посредством сети Интернет»
3. Информационные технологии (база с электронной библиотекой/методические материалы по дисциплине в системе MOODLE/тестирование в системе MOODLE)
4. Технологии группового обучения
5. Технологии игрового обучения
6. Технология проектов

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**5.1 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при текущем контроле, включая самостоятельную работу:**

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств * для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном) языке, для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.5 Осуществляет поиск, анализ, обмен информацией через международные базы данных в профессиональной сфере	<i>контрольные задания, контрольные вопросы</i>
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1 Использует современные информационные, коммуникационные средства и библиографические ресурсы в профессиональной деятельности ОПК-10.2 Использует медико-биологическую терминологию при решении профессиональных задач ОПК-10.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности	<i>контрольные задания, контрольные вопросы</i>
ПК-7. Способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации	<i>контрольные вопросы</i>

5.2 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при промежуточной аттестации:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств* для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном) языке, для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.5 Осуществляет поиск, анализ, обмен информацией через международные базы данных в профессиональной сфере	<i>тестовые задания</i>
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1 Использует современные информационные, коммуникационные средства и библиографические ресурсы в профессиональной деятельности ОПК-10.2 Использует медико-биологическую терминологию при решении профессиональных задач ОПК-10.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности	<i>тестовые задания</i>
ПК-7. способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации	<i>тестовые задания</i>

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет

Этапы проведения промежуточной аттестации:

1. Аттестация проводится в виде тестирования.
2. Тест включает в себя 25 вопроса из материалов 6 лекций и 6 семинаров.
3. Необходимо выбрать один правильный или один неправильный вариант ответа на вопрос теста.
4. На тест отводится 25 минут.
5. Тест считается пройденным при правильном ответе на 70% вопросов.

Допускается две попытки сдачи теста. Результаты берутся по наилучшей попытке.

Типовые оценочные средства для проверки формирования компетенций:

Оценочное средство*	Типовое задание с эталоном ответа	Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенции
<i>ТЗ</i>	Задание: Приведены определение понятия «Система». Выберите один правильный ответ. Ответ: Система – это 3. Связь сущностей как целое	УК-4, УК-4.5
<i>ТЗ</i>	Задание: Одна из списка программ не входит в набор Microsoft Office. Выберите Название Ответ: Программа Writer не входит в набор Microsoft Office	ОПК-10, ОПК-10.1
<i>ТЗ</i>	Задание: найдите определение понятия «Модель» Ответ: Модель - это система, используемая для получения информации о другой системе	ОПК-10, ОПК-10.2
<i>ТЗ</i>	Задание: одна из программ не является антивирусом. Выберите её название. Ответ: Программа ACDSee не является антивирусом	ОПК-10, ОПК-10.3
<i>ТЗ</i>	Задание: найдите определение понятия «Факт» Ответ: Факт - это конкретное событие или сущность	ПК-7, ПК-7.1

Оценочные средства по дисциплине (приложение 1 к рабочей программе).

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

6.1 Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Операционная система семейства Windows

Пакет OpenOffice

Пакет LibreOffice

Microsoft Office Standard 2016

NETOP Vision Classroom Management Software

Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России

<http://moodle.almazovcentre.ru/>

САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

2. Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (www.medlib.ru)

Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (www.rosmedlib.ru)

ЭБС «Букап» (<https://www.books-up.ru/>)

ЭБС «Юрайт» (<https://urait.ru/>)

Электронная библиотека Профи-Либ «Медицинская литература издательства "Спецлит"» (<https://speclit.profy-lib.ru/>)

Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>

3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

Поисковые системы Yandex (<http://www.yandex.ru/>)

Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран (<http://www.multitrans.ru/>)

Университетская информационная система РОССИЯ (<https://uisrussia.msu.ru/>)

Публикации ВОЗ на русском языке (<https://www.who.int/ru/publications/i>)

Международные руководства по медицине (<https://www.guidelines.gov/>)

Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru>)

Боль и ее лечение (www.painstudy.ru)

US National Library of Medicine National Institutes of Health (www.pubmed.com)

Русский медицинский журнал (www.rmj.ru)

Министерство здравоохранения Российской Федерации (www.rosminzdrav.ru/ministry/inter)

КиберЛенинка — это научная электронная библиотека (<https://cyberleninka.ru>)

Российская государственная библиотека (www.rsl.ru)

6.2 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основная литература:

1. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970454992.html>
2. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510751>
3. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509820>
4. Основы статистического анализа в медицине : Учебное пособие / под ред. проф., д.м.н. В.А. Решетникова. — М.:ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.medlib.ru/library/library/books/36720>
5. Информатика, медицинская информатика, статистика : учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459218.html>

Дополнительная литература:

1. Руководство к практическим занятиям по общественному здоровью и здравоохранению (с применением медицинских информационных систем, компьютерных и телекоммуникационных технологий) : учеб. пособие для студентов мед. и фармацевт. вузов / И. Н. Денисов, Д. И. Кича, В. И. Чернов. - 2-е изд., испр. — М. : Медицинское информационное агентство, 2015.- Текст : электронный // URL : <http://medlib.ru/library/library/books/3038>

2. Медицинская информатика : учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436455.html>
3. Информатика и медицинская статистика / под ред. Г. Н. Царик. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - Текст : электронный // URL : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442432.html>
4. Организационно-аналитическая деятельность : учебник / С. И. Двойников и др.; под ред. С. И. Двойникова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - Текст : электронный // URL : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440698.html>
5. Гателюк, О. В. Численные методы : учебное пособие для вузов / О. В. Гателюк, Ш. К. Исмаилов, Н. В. Манюкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 140 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05894-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513866>
6. Медицинская информатика : учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436899.html>

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ:

7.1. Перечень учебно-методических материалов (пособий) для обучающихся.

Электронная версия презентаций для лекционных и практических занятий

7.2 Перечень учебно-методических материалов (пособий) для преподавателей.

Электронная версия презентаций для лекционных и практических занятий

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Информационные технологии в медицине» программы высшего образования специалист по специальности 31.05.02 Педиатрия Центр располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебной дисциплиной.

Для проведения занятий по дисциплине «Информационные технологии в медицине» специальные помещения имеют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа – укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины (модуля). Лекционные занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий.

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практические занятия) - укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения для представления учебной информации. Практические занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий на базе ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом к электронной информационно-образовательной среде организации.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы отражена в Справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программы специалитета.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Состав научно-педагогических работников обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 31.05.02 Педиатрия.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется кафедрой с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения рабочей программы дисциплины **«Информационные технологии в медицине»** инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - размещение в местах доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- 2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- 3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
 - возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

При освоении рабочей программы дисциплины обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средств обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ»**

Специальность 31.05.02 Педиатрия

Квалификация (степень) выпускника: врач-педиатр

Форма обучения: очная

Срок освоения ОПОП ВО: 6 лет

**ПАСПОРТ
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
по дисциплине «**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ**»

1. В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

универсальные компетенции (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.5 Осуществляет поиск, анализ, обмен информацией через международные базы данных в профессиональной сфере

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения компетенции
Информационная грамотность	ОПК-10. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-10.1 Использует современные информационные, коммуникационные средства и библиографические ресурсы в профессиональной деятельности ОПК-10.2 Использует медико-биологическую терминологию при решении профессиональных задач ОПК-10.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности

профессиональные компетенции (ПК):

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Проведение анализа научной литературы и официальных статистических обзоров. Организация и проведение научных исследований по актуальной проблеме в сфере здравоохранения. Представление и публикация результатов научных исследований	ПК-7. способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций и их индикаторов в результате изучения дисциплины

Универсальная компетенция -

Индикаторы достижения универсальных компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.5 Осуществляет поиск, анализ, обмен информацией через международные базы данных в профессиональной сфере	Знает: <i>методы осуществления т поиска, анализа, обмена информацией</i>	Для текущего контроля: <i>контрольные задания, контрольные вопросы</i> Для промежуточной аттестации: <i>тестирование, контрольные вопросы</i>
	Умеет: <i>строить предметную область проекта</i>	Умеет: <i>осуществлять поиск, анализ и обмен информацией через международные базы данных в профессиональной сфере</i>	Для текущего контроля: <i>контрольные задания,</i> Для промежуточной аттестации: <i>тестирование</i>

Общепрофессиональная компетенция -

Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
ОПК-10.1 Использует современные информационные, коммуникационные средства и библиографические ресурсы в профессиональной деятельности	Знает: <i>современные информационные, коммуникационные средства</i>	Правильность Полнота ответа Скорость ответа	Для текущего контроля: <i>контрольные задания,</i> Для промежуточной аттестации: <i>тестирование</i>
	Умеет: <i>использовать современные информационные, коммуникационные в профессиональной деятельности</i>	Понимание алгоритма Соблюдение технологии	Для текущего контроля: <i>контрольные задания,</i> Для промежуточной аттестации: <i>тестирование</i>
ОПК-10.2 Использует информационные технологии при решении медико-биологических задач	Знает: <i>основы информационных технологий для решения медико-биологических задач</i>	Правильность Полнота ответа Скорость ответа	Для текущего контроля: <i>контрольные задания,</i> Для промежуточной аттестации: <i>тестирование</i>
	Умеет: <i>использовать основы информационных технологий для решения медико-биологических задач</i>	Понимание алгоритма Соблюдение технологии	Для текущего контроля: <i>контрольные задания,</i> Для промежуточной аттестации: <i>тестирование</i>
ОПК-10.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в учебной и рабочей практике	Знает: <i>основы информационно-коммуникационных технологий для применения в учебной и рабочей практике</i>	Правильность Полнота ответа Скорость ответа	Для текущего контроля: <i>контрольные задания,</i> Для промежуточной аттестации: <i>тестирование</i>
	Умеет: <i>применять в учебной и рабочей практике информационно-коммуникационные технологии</i>	Понимание алгоритма Соблюдение технологии	Для текущего контроля: <i>контрольные задания,</i> Для промежуточной аттестации: <i>тестирование</i>

Профессиональная компетенция -

Индикаторы достижения профессиональных компетенций	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации	Знает: <i>основы работы с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами)</i>	Правильность Полнота ответа Скорость ответа	Для текущего контроля: <i>контрольные задания, контрольные вопросы</i> Для промежуточной аттестации: <i>тестирование</i>
	Умеет: <i>работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации</i>	Понимание алгоритма Соблюдение технологии	Для текущего контроля: <i>контрольные задания</i> Для промежуточной аттестации: <i>тестирование</i>

3. Критерии оценивания показателей при текущем контроле и промежуточной аттестации

Шкала оценивания 1.

Оценка	Знать	Уметь
Неудовлетворительно	Отсутствие знаний	Отсутствие умений
Удовлетворительно	Общие, но не структурированные знания	В целом успешное, но не систематическое умение
Хорошо	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение
Отлично	Сформированные систематические знания	Сформированное умение

Шкала оценивания 2.

Оценка	Формулировка требований к степени сформированности компонентов индикатора компетенции
Неудовлетворительно	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале
Удовлетворительно	«Знает» и «умеет» на репродуктивном уровне. Знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
Хорошо	«Знает», «умеет» на аналитическом уровне. Знает на репродуктивном уровне и указывает на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.
Отлично	«Знает», «умеет» на системном уровне. Знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания учебной дисциплины, его значимость в содержании учебной дисциплины

Шкала оценивания 3.

Оценка	Вид задания				
	Собеседование по контрольным вопросам	Выполнение тестовых заданий	Решение ситуационных задач	Демонстрации практических навыков	Защита реферата
Неудовлетворительно	Нет ответа	70% и менее	Нет решения Нет ответа	Нет навыка	Нет реферата
Удовлетворительно	Ответ после указания на ошибку	71-80%	Есть решения Неточный ответ	Ответ после указания на ошибку	Есть реферат
Хорошо	Неполный ответ	81-90%	Неоптимальное решение Приближенный ответ	Долгое исполнение	Ответы на дополнительные вопросы
Отлично	Полный ответ	91-100%	Оптимальное решение Правильный ответ	Быстрое исполнение	Все вопросы изложены

4. Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет.

5. Этапы проведения промежуточной аттестации:

Этапы	Вид задания	Оценочные материалы	Проверяемые компетенции и их индикаторы
1 этап	тестирование	тестовые задания	УК-4, УК-4.5 ОПК-10, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3 ПК-7, ПК-7.1

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Требования к оценочным материалам:

1. Четкая формулировка заданий
2. Перечень индикаторов компетенций, проверяемых данным заданием
Если вид оценочных материалов (например – все ситуационные задачи) проверяют один и тот же перечень индикаторов компетенций, то этот перечень указать один раз, если каждое задание (задача) проверяет свои индикаторы компетенции, то необходимо перед каждым заданием указывать свой перечень индикаторов компетенций.
3. Наличие порядкового номера у каждого задания
4. Наличие инструкции и времени на выполнение
5. Обязательное наличие эталона ответа
6. Критерии оценивания выполненного задания

*Сокращения оценочных средств:

КВ – контрольные вопросы

ТЗ – тестовые задания

КЗ – контрольные задания (можно использовать при выполнении заданий лабораторных работ, контрольных работ)

Перечень контрольных вопросов (КВ) на семинарских и практических занятиях

Тема 1. Введение в ИТ (проверяемые компетенции - УК-4):

1. Место ИТ в системе наук.
2. Задачи и средства ИТ.

Тема 2. Процедуры обработки информации (проверяемые компетенции - ОПК-10):

3. Поиск, получение, очистка, обработка и передача информации
4. Источники информации.

Тема 3. Средства обработки информации (проверяемые компетенции - ОПК-10):

5. Система приложений Microsoft Office: Word, Excel, PowerPoint, Access.
6. Основные возможности и ограничения текстового редактора.
7. Основные возможности и ограничения табличного редактора.
8. Основные возможности и ограничения графического редактора.
9. Основные возможности и ограничения базы данных.
10. Альтернативы Microsoft Office. Их преимущества и недостатки.
11. Глобальные и локальные компьютерные сети. Облачные сервисы.

Тема 4. Правовая и информационная защита данных (проверяемые компетенции - ОПК-10):

12. Электронно-цифровая подпись.
13. Основные правовые средства защиты информации.
14. Особенности российского законодательства по защите персональных данных.
15. Особенности защиты медицинских данных.

Тема 5. Основы управления базами данных (проверяемые компетенции - ПК-7):

16. Элементы базы данных.
17. Возможности и ограничения баз данных.
18. Нормализация реляционной БД.
19. Правила Кодда и структура базы данных.
20. Автоматизированное рабочее место врача.

Тема 6. Технологии автоматизации обработки данных (проверяемые компетенции - ОПК-10):

21. Понятие предметной области
22. Понятие алгоритма.
23. Разработка алгоритма решения задачи
24. Выбор программных средств
25. Структуры данных
26. Автоматизации обработки данных.
27. Выбор языка программирования.
28. Цикл разработки программы

Контрольные задания для практических занятий и семинаров

1. Нарисуйте схему взаимосвязи медицины с естествознанием и гуманитарными науками и определите в этой схеме место Информационных технологий. (УК-4)
2. Изобразите в виде схемы процесс обработки информации о пациенте. (ОПК-10)
3. Перечислите известные вам приложения Microsoft Office и опишите сферу применения каждого приложения медицине. (ОПК-10)
4. Напишите список вредоносных программ, которые вы знаете, и назовите основную опасность каждой из них. (ОПК-10)
5. Изобразите средствами PowerPoint диаграмму Ганта процесса сдачи зачета. (ПК-7)
6. Создайте в Word структуру основных разделов научной статьи. (ОПК-10)

Примерный перечень контрольных заданий (КЗ) для самостоятельной работы (проверяемые компетенции - УК-4, ОПК-10, ПК-7)

1. Место информационных технологий в системе наук. Понятие об информации и структуре данных, Определение системы и системный подход в ИТ. Процедуры обработки информации: поиск, получение, очистка, обработка и передача информации из различных источников

2. Средства обработки информации. Базовый набор приложений и основные возможности каждого из приложений для обработки данных.

3. Правовая и информационная защита данных. Основные нормативные документы и базовые средства защиты данных.

4. Структура, элементы и основные процедуры управления базами данных.

5. Процедуры подготовки, оформления и публикации: презентаций, докладов, статей.

6. Элементы документооборота. Понятие документа, их виды и маршрута его прохождения. Основные процедуры обработки документов.

7. Технологии автоматизации обработки данных Понятие алгоритмизации задач с помощью программных средств.

8. Применение ИТ в практике медицинских исследований. Основные приложения и программные средства для обработки данных.

Примерные темы презентаций для самостоятельной работы (проверяемые компетенции (УК-4, ОПК-10, ПК-7):

1. Место ИТ в системе наук.
2. Верификация данных.
3. Источники информации и особенности их использования.
4. Сравнение Microsoft Office и его альтернатив.
5. Технические средства защиты информации.
6. Индустриальные революции

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Перечень тестовых заданий (ТЗ) для промежуточной аттестации (проверяемые компетенции - УК-4, ОПК-10, ПК-7):

Кодировка тестовых материалов осуществлена по стандарту Aiken в moodle (без отступов и переводов строк)

В процедуры ИТ не входит элемент работы с информацией

- A) сбор
- B) обработка
- C) публикация
- D) создание
- E) хранение
- F) автоматизация
- G) защита

ANSWER: D

Какой элемент не обязателен для законченной мысли?

- A) субъект
- B) действие
- C) объект
- D) оценка

ANSWER: D

Процедуры создания и обработки документа MoReq 2 не содержат операцию с документом

- A) «Захват»
- B) Изменение
- C) Презентация
- D) Использование
- E) Хранение

ANSWER: C

Выберите определение Алгоритма

- A) последовательность состояний объектов в системе
- B) последовательность событий в системе
- C) структура связей объектов в системе
- D) конечный порядок действий при решении задачи
- E) последовательность событий и явлений в системе

ANSWER: D

Выберите определение Автоматизации

- A) набор взаимосвязанных задач для достижения цели
- B) конечный порядок действий при решении задачи
- C) уменьшение участия человека в рутинной деятельности
- D) алгоритм + структура данных
- E) последовательность состояний объектов в системе

ANSWER: C

Выберите определение Программы

- A) набор взаимосвязанных задач для достижения цели
- B) алгоритм + структура данных
- C) конечный порядок действий при решении задачи
- D) уменьшение участия человека в рутинной деятельности
- E) последовательность состояний объектов в системе

ANSWER: B

Выберите определение ПО (программное обеспечение)

- A) набор взаимосвязанных задач для достижения цели
- B) алгоритм + структура данных
- C) система программ для управления компьютером
- D) конечный порядок действий при решении задач
- E) уменьшение участия человека в рутинной деятельности

ANSWER: C

Выберите определение Предметная область

- A) алгоритм + структура данных
- B) набор взаимосвязанных задач для достижения цели
- C) система программ для управления компьютером
- D) модель системы рассматриваемой в проекте
- E) последовательность состояний объектов в системе

ANSWER: D

В предметную область «Учебный процесс» не входит элемент

- A) Субъект
- B) Состояние
- C) Процесс
- D) Объект

ANSWER: B

В предметную область «Учебный процесс»/«Субъект» не входит элемент

- A) Сотрудник
- B) Аудитория
- C) Преподаватель
- D) Студент

ANSWER: B

В предметную область «Учебный процесс»/«Процесс» не входит элемент

- A) Занятие
- B) Планирование
- C) Реализация
- D) Контроль

ANSWER: A

В предметную область «Учебный процесс»/«Объект» не входит элемент

- A) Занятие
- B) Аудитория
- C) Планирование
- D) Группа
- E) Дисциплина

ANSWER: C

Факт – это

- A) утверждение, истинность которого надо доказать
- B) неоспоримое конкретное явление или сущность
- C) метод установления истины
- D) логическая посылка
- E) последовательный ряд мыслей

ANSWER: B

Выберите правильную расшифровку сокращения UML

- A) Унифицированный язык моделирования
- B) Универсальный язык моделирования
- C) Язык моделирования для университетов
- D) Уникальный язык моделирования
- E) Унифицированный язык для мировоззрения

ANSWER: A

Выберите определение Сценария программной модели

- A) описание событий в проекте
- B) описание действий по ролям в проекте
- C) описание процессов в проекте
- D) описание состояний объектов в проекте
- E) описание ожидаемого и реального поведения системы

ANSWER: B

Выберите определение Теста

- A) проверка соответствия целей планам
- B) описание последовательности событий в проекте
- C) описание действий по ролям в проекте
- D) проверка соответствия ожидаемого и реального поведения системы
- E) неоспоримое конкретное явление или сущность

ANSWER: D

Когда должен быть создан Тест?

- A) после написания кода
- B) до написания кода
- C) во время написания кода

ANSWER: B

Какой объект в правиле «Выбирай любые два» лишний?

- A) Гарантированно
- B) Быстро
- C) Дешево
- D) Качественно

ANSWER: A

Выберите условие, когда надо разрабатывать программный продукт

- A) Когда мало функций и много пользователей
- B) Когда много функций и много пользователей
- C) Когда мало функций и мало пользователей
- D) Когда много функций и мало пользователей

ANSWER: A

Выберите условие, когда надо покупать лицензии

- A) Когда мало функций и много пользователей
- B) Когда много функций и много пользователей
- C) Когда мало функций и мало пользователей
- D) Когда много функций и мало пользователей

ANSWER: D

Выберите определение термина Деятельность

- A) процесс воздействия субъекта на объект для достижения цели
- B) процесс взаимодействия объектов приводящий к событию
- C) процесс взаимодействия субъектов приводящий к событию
- D) процесс взаимодействия субъекта и объекта приводящий к событию

ANSWER: A

Какой из элементов не входит в Виды деятельности?

- A) Игровой
- B) Учебный
- C) Трудовой
- D) Рекреационный

ANSWER: D

Движущей силой второй индустриальной революции является

- A) Работник умственного труда
- B) Ученый, Инноватор, Предприниматель

- C) Квалифицированный работник
 - D) Неквалифицированный работник
- ANSWER: C

Выберите определение системы

- A) смысл существования набора сущностей
- B) устойчивый набор свойств сущности
- C) связь сущностей как целое
- D) текущее отношение сущностей
- E) набор объектов

ANSWER: C

Движущей силой третьей индустриальной революции является

- A) Работник умственного труда
- B) Ученый, Инноватор, Предприниматель
- C) Квалифицированный работник
- D) Неквалифицированный работник

ANSWER: A

Движущей силой четвертой индустриальной революции является

- A) Работник умственного труда
- B) Ученый, Инноватор, Предприниматель
- C) Квалифицированный работник
- D) Неквалифицированный работник

ANSWER: B

Движущей силой второй революции в обучении являются

- A) Проектор и слайды
- B) Книги и меловая доска
- C) Искусственный интеллект и анализ обучаемости
- D) Электронное обучение и интернет

ANSWER: A

Движущей силой третьей революции в обучении являются

- A) Проектор и слайды
- B) Книги и меловая доска
- C) Искусственный интеллект и анализ обучаемости
- D) Электронное обучение и интернет

ANSWER: D

Движущей силой четвертой революции в обучении являются

- A) Проектор и слайды
- B) Книги и меловая доска
- C) Искусственный интеллект и анализ обучаемости
- D) Электронное обучение и интернет

ANSWER: C

Выберите определение термина Истина

- A) общественное соглашение
- B) объективная, существенная, необходимая, повторяющаяся связь явлений
- C) эффективный способ решения характерных задач
- D) мысль, соответствующая объективной действительности

ANSWER: D

Критерием истины является

- A) Соглашение
- B) Теория
- C) Практика
- D) Время
- E) Правда

ANSWER: C

Выберите определение термина Паттерн

- A) общественное соглашение
- B) объективная, существенная, необходимая, повторяющаяся связь явлений
- C) эффективный способ решения характерных задач
- D) мысль, соответствующая объективной действительности
- E) соглашение о терминологии

ANSWER: C

В иерархию потребностей Маслоу добавлен лишний элемент. Потребность в:

- A) Самореализации
- B) Власти
- C) Признании
- D) Принадлежности и любви
- E) Безопасности
- F) Физиологической удовлетворённости

ANSWER: B

В иерархию ценностей Маслоу добавлен лишний элемент. Ценность:

- A) Интеллектуальная
- B) Власти
- C) Социальная
- D) Материальная (денежная)
- E) Телесная (физиологическая)

ANSWER: B

Выберите определение субъекта

- A) носитель поведения
- B) предмет приложения поведения
- C) предмет взаимодействия
- D) одушевленный объект
- E) мыслящий объект

ANSWER: A

Какую цель в проекте ставит ученый?

- A) Поиск паттерна
- B) Поиск истины
- C) Автоматизация производства
- D) Поиск миссии

ANSWER: B

Какую цель в проекте ставит инноватор?

- A) Поиск истины
- B) Поиск паттерна
- C) Автоматизация производства
- D) Поиск миссии

ANSWER: B

Какую цель в проекте ставит предприниматель?

- A) Поиск истины
- B) Автоматизация производства
- C) Поиск паттерна
- D) Поиск миссии

ANSWER: B

Какая функция лишняя в схеме Структура сознания?

- A) Познавательная
- B) Оценочная
- C) Целеполагающая

- D) Предиктивная
- E) Управляющая

ANSWER: D

Какой подсистемы нет в Иерархия подсистем организма человека Амосова?

- A) Психика
- B) Терморегуляция
- C) Рецепторы
- D) Органы движения
- E) Система контроля

ANSWER: E

Найдите определение понятия Мотивация

- A) процесс субъективной оценки ситуации для регуляции поведения
- B) способность к построению моделей действительности
- D) побуждение к определенному поведению
- E) способность к самоограничению

ANSWER: D

Выберите определение объекта

- A) предмет приложения поведения субъекта
- B) сущность - носитель поведения
- C) неодушевленный субъект
- D) элемент системы, обеспечивающий взаимодействие
- E) текущее состояние сущности

ANSWER: A

Выберите определение философии

- A) исследование мира научными методами
- B) совокупность знаний о природных объектах, явлениях и процессах
- C) совокупность знаний о человеке и мире
- D) исследование мира в обобщающих понятиях бытия и познания
- E) формы, методы и законы познавательной деятельности

ANSWER: D

Выберите определение этики

- A) система совокупности знаний о человеке
- B) система совокупности знаний о социуме
- C) система регулирования межличностных отношений социумом
- D) система совокупности знаний о человеке и социуме
- E) система совокупности знаний о духовном мире

ANSWER: C

Выберите определение модели

- A) исследование мира научными методами
- B) совокупность знания о природных объектах, явлениях и процессах
- C) формы, методы и законы познавательной деятельности
- D) система, используемая для понимания другой системы
- E) связь сущностей как целое

ANSWER: D

Технология отличается от науки тем, что технология нацелена на

- A) поиск новых знаний
- B) поиск обобщений
- C) поиск причинно-следственных связей
- D) решение практических задач
- E) исследование законов природы

ANSWER: D

Сбор данных – это процедура

- A) создания и очистки данных
- B) верификации, очистки и изменения данных
- C) получения и публикации данных
- D) придания гласности информации
- E) поиска и получения доступа к данным

ANSWER: E

Понятие мировоззрения не включает следующее определение

- A) абстрактно-понятийный аппарат
- B) понимание человеком окружающего мира
- C) место человека в мире
- D) отношение между человеком и миром
- E) смысл человеческой жизни

ANSWER: A

Обработка данных – это процедура

- A) создание и очистки данных
- B) поиска и получения доступа к данным
- C) получения и публикации данных
- D) верификации, очистки и изменения данных
- E) придание гласности информации

ANSWER: D

Публикация данных – это процедура

- A) создание и очистки данных
- B) поиска и получения доступа к данным
- C) верификации, очистки и изменения данных
- D) придание гласности информации

ANSWER: D

Выберите определение Информации

- A) сведения, как отражение фактов материального или духовного мира
- B) логический образ, отражающий общие, существенные моменты явлений
- C) данные в формализованном виде
- D) зафиксированные на материальном носителе данные
- E) конкретные явления или сущности

ANSWER: A

Выберите определение Понятия

- A) сведения, как отражение фактов материального или духовного мира
- B) логический образ, отражающий общие, существенные моменты сущности
- C) информация в формализованном виде
- D) зафиксированные на материальном носителе данные
- E) конкретное явление или сущность

ANSWER: B

Выберите определение Документа

- A) сведения, как отражение фактов материального или духовного мира
- B) фиксированная запись, имеющая юридическую значимость
- C) логический образ, отражающий общие, существенные моменты явлений
- D) информация в формализованном виде
- E) конкретное явление или сущность

ANSWER: B

Выберите определение Данных

- A) сведения, как отражение фактов материального или духовного мира
- B) логический образ, отражающий общие, существенные моменты явлений
- C) зафиксированные на материальном носителе данные
- D) информация в формализованном виде

Е) конкретные явления или сущности

ANSWER: D

Выберите определение Закона

А) повторяющееся отношение между явлениями

В) связи между явлениями и сущностями

С) система связей между сущностями

Д) набор связанных сущностей, выступающий как единое системное целое

Е) объективная, существенная, необходимая, повторяющаяся связь явлений

ANSWER: E

Какой атрибут лишний в понятии Явление?

А) Качество и количество

В) Пространство и время

С) Движение

Д) Закон

ANSWER: D

Какую шкалу вы не изучали в текущем курсе ИТ?

А) имен

В) интервалов

С) рангов

Д) отношений

ANSWER: B

Выберите определение для Массива данных

А) сущность, обладающая: идентичностью, состоянием и поведением

В) структура, доступ к элементам которой осуществляется по дереву

С) неиндексированный набор данных

Д) структура данных с доступом по индексу

ANSWER: D

В определении научного мировоззрения есть один лишний элемент

А) вырабатывается усилиями ученых

В) формируется на основании собственного жизненного опыта

С) оформляется в абстрактном понятийном аппарате

Д) в логически связанной системе суждений

Е) с использованием искусственных языков

ANSWER: B

Выберите определение для Иерархии данных

А) сущность, обладающая: идентичностью, состоянием и поведением

В) структура данных с доступом по индексу

С) структура, доступ к элементам которой осуществляется по дереву

Д) неиндексированный набор данных

ANSWER: C

Выберите определение для Объекта данных

А) структура, доступ к элементам которой осуществляется по дереву

В) структура данных с доступом по индексу

С) сущность, обладающая: идентичностью, состоянием и поведением

Д) неиндексированный набор данных

ANSWER: C

Что не входит в очистку данных?

А) поиск данных

В) обезличивание данных

С) выбор единицы измерения

Д) выбор точности записи

ANSWER: A

Валидация данных оценивает

- A) репутацию автора данных
- B) область применимости данных
- C) данные из других источников
- D) надежность источника данных

ANSWER: B

Оператор запроса «-» в Google означает

- A) группировку в сложных запросах
- B) поиск пропущенного слова, стоящего за ним
- C) ограничение поиска конкретным сайтом
- D) исключение слова или фразы из запроса

ANSWER: D

Статистика показывает зависимость

- A) вероятности отклонения значения от среднего
- B) вероятность появления значения
- C) изменения вероятности от скорости изменения значения
- D) скорость изменения вероятности от скорости изменения значения

ANSWER: A

Какой термин не относится к форме хранения данных?

- A) Синхронная передача
- B) Тестовый документ
- C) Презентация
- D) База данных
- E) Электронная таблица

ANSWER: A

Какой элемент не входит в схему устройства компьютера?

- A) устройство вывода
- B) база данных
- C) внутренняя память
- D) устройство ввода
- E) процессор

ANSWER: B

Какой элемент не входит в схему работы компьютерной сети?

- A) клиент
- B) сервер
- C) база данных
- D) процессор
- E) пользователь

ANSWER: D

Что не делает операционная система?

- A) создает электронные таблицы
- B) запускает работу компьютера
- C) обеспечивает обмен данными между подсистемами компьютера
- D) форматирует диски
- E) сохраняет файлы

ANSWER: A

Логика – это

- A) общественное представление информации
- B) формализованные правила мышления
- C) процедуры создания и обработки данных
- D) понимание человеком окружающего мира
- E) обобщение получаемой информации

ANSWER: B

Какая из приведенных систем не является операционной?

- A) Linux
- B) Windows
- C) Moodle
- D) Android
- E) Unix

ANSWER: C

Какой термин не является языком программирования?

- A) VBA
- B) R
- C) Android
- D) Python
- E) COBOL

ANSWER: C

Какое обобщенное название приложения не имеет отношения к офисным системам?

- A) Презентация
- B) Антивирус
- C) База данных
- D) Текстовый редактор
- E) Электронная таблица

ANSWER: B

Что не входит в схему подсистем управления баз данных?

- A) Форма
- B) Отчет
- C) Таблица
- D) График
- E) Запрос

ANSWER: D

Какая миссия приложения Statistica?

- A) Импорт данных и их графическое представление
- B) Визуализация вероятности отклонения от среднего
- C) Импорт и экспорт данных в различных форматах
- D) Сетевая обработка данных

ANSWER: B

Какое приложение не входит в Microsoft Office?

- A) PowerPoint
- B) Excel
- C) Base
- D) Outlook
- E) OneNote

ANSWER: C

Какое приложение не входит в Open Office?

- A) Outlook
- B) Impress
- C) Calc
- D) Base
- E) Writer

ANSWER: A

Что является критерием Границы возможного?

- A) Законы классической логики
- B) Категории познания

- C) Объективные законы природы
- D) SMART критерии

ANSWER: C

Какое сокращение стандарта (надлежащих практик) в медицине не существует?

- A) GMP
- B) GLP
- C) GSP
- D) GCP

ANSWER: C

Прямой и модельный эксперимент отличаются наличием

- A) объекта
- B) модели
- C) экспериментальной установки
- D) субъекта

ANSWER: B

Найдите несуществующий закон логики Аристотеля

- A) Закон тождества
- B) Закон противоречия
- C) Закон исключённого третьего
- D) Закон недостаточного основания

ANSWER: D

Подсистема ИТ не включает в себя подсистему

- A) Сеть
- B) Проект
- C) Публикация
- D) ПО
- E) Право
- F) Презентация

ANSWER: E

Надсистема ИТ не включает в себя подсистему

- A) Экономика
- B) Управление
- C) Проект
- D) Медицина
- E) Этика
- F) Статистика

ANSWER: C

Выберите определение понятия Право, которое было дано на лекции

- A) система общеобязательных правил, регулируемых государством
- B) система взаимно признаваемых прав и обязанностей
- C) степень осознание своих прав и обязанностей
- D) права и обязанности людей

ANSWER: A

Чем определяется уровень правосознания человека

- A) совокупностью общеобязательных правил, охраняемых силой государства
- B) системой взаимно признаваемых прав и обязанностей
- C) степенью осознание своих прав и обязанностей
- D) неотвратимостью наказания

ANSWER: D

Выберите наиболее общее определение Общие права автора

- A) право на распространение
- B) право на интеллектуальную собственность

- C) право разрешать выпуск произведения
- D) право на неприкосновенность произведения

ANSWER: B

Какие документы (законы) не защищают авторские права?

- A) «Об авторском праве и смежных правах
- B) «О правовой охране программ для ЭВМ и баз данных»
- C) «О персональных данных»
- D) Бернская конвенция 1886 г
- E) Уголовный кодекс Российской Федерации

ANSWER: C

Что не является нарушением авторского права?

- A) Присвоение авторства
- B) Присвоение имени
- C) Присвоение идеи
- D) Плагиат

ANSWER: C

Чем определяется конфиденциальность данных?

- A) пресечением несанкционированного изменения данных
- B) пресечением несанкционированного доступа
- C) возможностью дифференцированного предоставления прав доступа
- D) сбалансированностью защиты информации

ANSWER: B

Чем определяется целостность данных?

- A) пресечением несанкционированного изменения данных
- B) пресечением несанкционированного доступа
- C) возможностью дифференцированного предоставления прав доступа
- D) сбалансированностью защиты информации

ANSWER: A

Чем определяется доступность данных?

- A) пресечением несанкционированного изменения данных
- B) пресечением несанкционированного доступа
- C) возможностью дифференцированного предоставления прав к информации
- D) сбалансированностью защиты информации

ANSWER: C

Утверждение: «Стой и иди ко мне» противоречит закону логики

- A) противоречия
- B) тождества
- C) исключённого третьего
- D) достаточного основания

ANSWER: A

Какие документы (законы) не защищают конфиденциальность?

- A) Статьи 23 и 29 Конституция РФ
- B) «О персональных данных»
- C) «О коммерческой тайне»
- D) «Об авторском праве и смежных правах»
- E) «О государственной тайне»

ANSWER: D

Какой категории персональных данных нет в Постановлении № 1119 «Требования к защите персональных данных при их обработке ...»?

- A) Специальные категории персональных данных
- B) Общедоступные персональные данные
- C) Медицинские персональные данные

D) Иные категории персональных данных

E) Биометрические персональные данные

ANSWER: C

Выберите определение понятия Идентификация

A) присвоение пользователю уникального имени

B) предоставление доказательств, что вы на самом деле есть тот, под чьим именем заходите

C) проверка прав доступа после входа

D) изменение прав доступа

E) определение возможностей нарушителей безопасности

ANSWER: A

Выберите определение понятия Аутентификация

A) присвоение пользователю уникального имени

B) предоставление доказательств, что вы на самом деле есть тот, под чьим именем заходите

C) проверка прав доступа после входа

D) изменение прав доступа

E) определение возможностей нарушителей безопасности

ANSWER: B

Выберите определение понятия Авторизация

A) присвоение пользователю уникального имени

B) предоставление доказательств, что вы на самом деле есть тот, под чьим именем заходите

C) проверка прав доступа после входа

D) изменение прав доступа

E) определение возможностей нарушителей безопасности

ANSWER: C

Вредоносная программа Кейлогер

A) регистрирует нажатия клавиш на клавиатуре и движение мыши

B) блокирует доступ к компьютеру

C) создает копии самой себя

D) рассылает спам

ANSWER: A

Проект в инженерной деятельности - это

A) временная система, направленная на создание уникального продукта, услуги или результата

B) целостная совокупность моделей, описанных в форме, пригодной для реализации системы

C) целостная совокупность моделей, направленная на создание уникального продукта

D) временная система, описанная в форме, пригодной для реализации

ANSWER: B

Проект в управленческой деятельности - это

A) целостная совокупность моделей, свойств или характеристик, описанных в форме, пригодной для реализации системы

B) целостная совокупность моделей, направленная на создание уникального продукта, услуги или результата

C) временная система, направленная на создание уникального продукта,

D) временная система, описанная в форме, пригодной для реализации

ANSWER: C

В SMART критерий, не входит одно понятие:

A) Измеримая (имеющая метрики)

B) Интервальная (имеющая начало и конец)

C) Интеллектуальная (поддающаяся осмыслению)

D) Конкретная (однозначно понимаемая)

E) Актуальная (необходимая для миссии)

F) Достижимая (имеющая ресурсы)

ANSWER: C

Кто не входит в рабочую группу от Заказчика?

- A) Программист
- B) Куратор проекта
- C) Эксперт по технической поддержке
- D) Руководитель проекта

ANSWER: A

Нечеткая логика показывает границы применимости закона логики

- A) тождества
- B) противоречия
- C) исключённого третьего
- D) достаточного основания

ANSWER: C

Кто не входит в рабочую группу от Исполнителя?

- A) Руководитель проекта
- B) Эксперт по предметной области
- C) Консультант
- D) Куратор проекта

ANSWER: B

Какой этап не входит в фазу Проектирование?

- A) Целеполагание
- B) Тестирование
- C) Экспертиза технического задания
- D) Проектирование технического задания

ANSWER: B

Какой этап не входит в фазы Реализация и Сопровождение проекта?

- A) Проектирование
- B) Тестирование
- C) Подготовка инструкций
- D) Обучение пользователей
- E) Сопровождение

ANSWER: A

Модель развития системы предполагает в конечном счете три исхода. Отметьте лишний

- A) Исчезновение
- B) Стагнация
- C) Регресс
- D) Новый виток развития

ANSWER: C

Диаграмма Ганта визуально не показывает

- A) время выполнения фаз и этапов проекта
- B) экспертизу отношений в проекте
- C) оценку выполнения этапов проекта
- D) наименование фаз и этапов проекта

ANSWER: B

Какой документ не оформляется в АРМ врача?

- A) Лист назначений
- B) Журнал регистрации пациента
- C) История болезни
- D) Амбулаторная карта

ANSWER: B

Какая функция не выполняется в МИС qMS?

- A) Управление потоком пациентов (регистрация, запись на прием, уведомление)

- В) Управление ресурсами учреждения (расписание специалистов и кабинетов)
- С) Управление качеством (формализация мед. данных, анализ, стандарты)
- Д) Назначения (схемы лечения, медикаменты, контроль)
- Е) Управление выплатами врачам (расчет заработной платы и удержание налогов)

ANSWER: E

Каких подразделений нет в МИАЦ?

- А) Аналитики: сбор и анализ оперативной информации мед. организаций
- В) Управления: регулирование потока пациентов (регистрация, запись на прием, уведомление)
- С) Статистики: подготовка форм государственной статистической отчетности
- Д) Экономисты: мониторинг экономических показателей медицинских организаций

ANSWER: B

Какое правило не относится к нормализации базы данных Эдгара Кодда?

- А) Пропущенные значения не кодируются нулем
- В) Каждая ячейка содержит только одно значение зависящее от ключа
- С) Все повторяющиеся зависимости выносятся в отдельные таблицы

ANSWER: A

В учебной базе данных «Анализы» вы не создавали

- А) Таблицу
- В) Отчет
- С) Форму
- Д) Запрос
- Е) Гистограмму

ANSWER: E

Достаточное условие

- А) Если Да – то Нет
- В) Если Нет – то Да
- С) Если Нет – то Нет
- Д) Если Да – то Да

ANSWER: D

В учебной базе данных «Анализы» вы создавали отчет из

- А) таблицы
- В) формы
- С) запроса
- Д) схемы базы данных

ANSWER: C

Выберите одно определение понятия Презентация

- А) опрос по заданной теме
- В) оценка уровня знаний
- С) устная проверка компетентности
- Д) наглядная демонстрация информации

ANSWER: D

Какой из элементов является листом в иерархии структуры Презентации?

- А) Выступление
- В) Регламент
- С) Содержание
- Д) Оформление

ANSWER: B

Какой из элементов Презентации не относится к Содержанию?

- А) Аудитория слушателей
- В) Мера креативности
- С) Структура доклада

- D) Стандарт оформления
- E) Ссылки на авторство

ANSWER: D

Какой из элементов Презентации не относится к Оформлению?

- A) Фон
- B) Регламент
- C) Шрифт
- D) Фигура
- E) Цвет

ANSWER: B

Какой из элементов Презентации не относится к Хронометражу?

- A) Вступление
- B) Вопросы
- C) Шрифт
- D) Контент
- E) Заключение

ANSWER: C

Какой из элементов не входит в Регламент презентации?

- A) О себе
- B) Вступление
- C) Заключение
- D) Мера креативности

ANSWER: D

Какова мера креативности Презентации была рекомендована в лекции?

- A) 10%
- B) 20%
- C) 50%
- D) 80%

ANSWER: B

Выберите определение понятия Контент

- A) элементы оформления доклада
- B) значимое наполнение информационного ресурса
- C) регламент выступления с докладом
- D) представление информации публике

ANSWER: B

Выберите определение понятия Эмоция

- A) иконка настроения в чате
- B) объективная оценка ситуации и регуляция поведения разумом
- C) процесс субъективной оценки ситуации для регуляции поведения
- D) инстинктивная реакция организма на внешнее событие

ANSWER: C

Необходимое условие

- A) Если Да – то Да
- B) Если Да – то Нет
- C) Если Нет – то Да
- D) Если Нет – то Нет

ANSWER: D

Какую эмоцию не должна вызывать презентация?

- A) Ожидание
- B) Опасение
- C) Ужас
- D) Приятие

Е) Удивление

ANSWER: C

Основные части документа не содержат

А) Заголовочная часть

В) Содержательная часть

С) Контроль исполнения

Д) Оформляющая часть

ANSWER: C

Выберите общее определение реквизитов документа

А) данные о составителе документа и его реквизиты

В) обязательные данные, которые должен содержать документ

С) дата и номер документа

Д) оглавление документа

Е) список связанных документов

ANSWER: B

Выберите определение понятия Документооборот

А) маршрут движения документа

В) контроль исполнения документа

С) процедуры создания и обработки документов

Д) загрузка и выгрузка документов

ANSWER: C

В процесс обработки документа не входит

А) Загрузка

В) Хронометраж

С) Изменение

Д) Использование

Е) Хранение

ANSWER: B

Найдите лишний элемент в схеме Денежный поток в медицине

А) служащий

В) управляющий

С) самозанятый

Д) бизнесмен

Е) инвестор

ANSWER: B

Найдите определение понятие Интеллект

А) процесс субъективной оценки ситуации для регуляции поведения

В) способность к построению моделей действительности

Д) побуждение к определенному поведению

Е) способность к самоограничению

ANSWER: B

Найдите определение понятия Эмоция

А) процесс субъективной оценки ситуации для регуляции поведения

В) способность к построению моделей действительности

Д) побуждение к определенному поведению

Е) способность к самоограничению

ANSWER: A

Найдите определение понятия Воля

А) процесс субъективной оценки ситуации для регуляции поведения

В) способность к построению моделей действительности

Д) побуждение к определенному поведению

Е) способность к самоограничению

ANSWER: E

Какие пакеты, по Школьникову, не входят в 6-ой технологический уклад?

- A) Робототехника
- B) Ядерные технологии
- D) Аддитивные технологии
- E) Биотехнологии

ANSWER: E

Какой из языков программирования считается устаревшим?

- A) Java
- B) Python
- C) KNIME
- D) COBOL
- E) C#
- F) C++

ANSWER: D

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России)

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
Института медицинского образования
по учебной и методической работе,
декан лечебного факультета
Г.А. Кухарчик

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Института медицинского образования
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Е.В. Пармон
«15» октября 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(наименование дисциплины)

Специалитет по
специальности

31.05.02 Педиатрия

(код специальности и наименование)

Кафедра

**аккредитационно-симуляционный центр, психологии,
отделение общей военной подготовки**

(наименование кафедры, подразделения)

Форма обучения	очная
Курс	1, 3
Семестр	1, 6
Занятия лекционного типа	36 час.
Занятия семинарского типа	74 час.
Всего аудиторной работы	110 час.
Самостоятельная работа (внеаудиторная)	66 час.
Форма промежуточной аттестации	зачет – 1 семестр зачет – 6 семестр (4 часа)
Общая трудоемкость дисциплины	180/ 5 (час/зач. ед.)

Санкт-Петербург
2024

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 965 от 12.08.2020г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия»;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 306н от 27.03.2017 «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-педиатр участковый»;
- учебным планом по специальности 31.05.02 Педиатрия;
- локальными нормативными актами Центра Алмазова.

Составители рабочей программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Рипп Е.Г.	к.м.н., доцент	заведующий симуляционно-аккредитационным центром	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Пыж В.В.	д.полит.н., профессор	профессор кафедры гуманитарных наук	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3.	Щукина Мария Алексеевна	д.пс.н.	заведующий кафедрой психологии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
4.	Мелузов Алексей Валерьевич	-	начальник отделения общей военной подготовки	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
5.	Закревская С.Б.	к.пед.н.	ведущий специалист учебно-методического отдела	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании аккредитационно-симуляционного центра, кафедры гуманитарных наук, отделения общей военной подготовки и кафедры психологии.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-методическим отделом

к.м.н.

/М.А. Овечкина/

Заведующий Центром развития образовательной среды

д.м.н.

/Н.Н. Петрова/

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета Института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
Протокол № 07/2024 от «15» октября 2024г.

Пояснительная записка к рабочей программе дисциплины «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» имеет междисциплинарные связи с изучаемыми дисциплинами:

- в цикле гуманитарных дисциплин: «Философия», «История медицины и основы научно-исследовательской работы», «История России», «Иностранный язык», «Латинский язык и медицинская терминология», «Биоэтика и основы профессионального общения», «Основы психологии и педагогики»);
- в цикле математических, естественно-научных, дисциплин: «Химия»; «Информационные технологии в медицине»; «Анатомия человека»; «Гистология, цитология эмбриология»;
- в цикле профессиональных дисциплин: «Экономика и правоведение в здравоохранении», «Актуальные вопросы обеспечения социальной защиты инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья» и др.

Происходящие сегодня в мире кардинальные изменения в геополитической, социально-экономической, духовно-нравственной сферах сделали проблему обеспечения безопасности Российской Федерации особенно острой.

За последнее время в мире произошли огромные изменения. Однако далеко не все еще поняли, что эти изменения носят неоднозначный характер по своему влиянию на дальнейшее развитие отдельных стран, регионов и всей нашей планеты. Мир не стал более безопасным. Он все еще полон противоборствующих тенденций, острых противоречий, многообразен и динамичен.

В современном мире потенциально опасными являются процессы создания и преобразования материальных ресурсов, использования энергии, переработки информации, на жизнь человека отрицательно воздействуют природные, техногенные и антропогенные катаклизмы.

Характерной чертой сегодняшнего дня является как увеличение числа несчастных случаев и катастроф, так и возрастание их негативных последствий. Рост числа пострадавших и тяжести их повреждений требуют изучения вопросов безопасности жизнедеятельности (БЖД) на различных этапах обучения.

В современных условиях подготовка граждан Российской Федерации к военной службе является приоритетным направлением государственной политики. Важнейшими вопросами образования на всех уровнях является воспитание любви к Родине, чувства патриотизма, готовности к защите Отечества.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Основная цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» - вооружить будущих выпускников теоретическими знаниями и практическими умениями, необходимыми для:

- понимания места России в мировом сообществе, национальных интересов Российской Федерации, политической и социальной безопасности страны в единстве современных проблем безопасности личности, общества и государства;
- идентификации опасности техногенного происхождения в повседневных (штатных) и чрезвычайных ситуациях;
- создания комфортных и безопасных условий жизнедеятельности человека в штатных условиях;
- разработки и реализации мер защиты среды обитания от негативных воздействий;
- обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных ситуациях;
- для умелого участия в работах по защите населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.

Задачи дисциплины:

- формирование понятий, принципов и законов безопасности жизнедеятельности в единстве современных проблем безопасности личности, общества и государства и представлений о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями безопасности и защищенности человека;
- приобретение понимания проблем устойчивого развития, обеспечения безопасности жизнедеятельности и снижения рисков, связанных с деятельностью человека;
- изучение основных положений нормативных документов по организации оказания первой помощи населению в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера;
- изучение методов диагностики и алгоритмов оказания первой помощи при клинической смерти, острых нарушениях проходимости верхних дыхательных путей, наружном кровотечении, скелетной, ожоговой, электро- и холодовой травме, судорожном синдроме и острых отравлениях;
- умение проводить сердечно-легочную реанимацию при внезапной остановке кровообращения;
- умение оказывать первую помощь пострадавшим при клинической смерти, острых нарушениях проходимости верхних дыхательных путей, наружном кровотечении, скелетной, ожоговой, электро- и холодовой травме, судорожном синдроме и острых отравлениях;
- формирование культуры безопасности, готовности и способности выпускника по специальности Педиатрия к работе в чрезвычайных ситуациях.
- получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся Центра Алмазова в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.
- формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга;
- воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина – патриота.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы обеспечения национальной безопасности государства в единстве современных проблем безопасности личности, общества и государства, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;

-задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;

-порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим;

- понимание главных положений военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ);

- ключевые навыки военного дела;

- специфику деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ;

- нормативные документы в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

-организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;

-оказывать первую помощь пострадавшим.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие универсальные компетенции (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Выявляет и оценивает опасные ситуации, факторы риска среды обитания, влияющих на состояние здоровья популяции или отдельных групп населения
		УК-8.2 Обеспечивает безопасность жизнедеятельности при осуществлении профессиональной деятельности и защиту окружающей среды, обеспечивает устойчивое развитие общества
		УК-8.3 Использует средства индивидуальной и коллективной защиты и средства оказания первой помощи
		УК-8.4 Соблюдает правила техники безопасности и осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте
Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противостоять им в профессиональной деятельности	УК-11.1 Способен обосновывать свою гражданскую позицию по нетерпимому отношению к коррупционному поведению, проявлениям экстремизма и терроризма пониманием закономерностей и вызовов современного этапа развития российского общества.
		УК-11.2 Усвоил действующие правовые нормы и нравственные

		требования, обеспечивающие борьбу с коррупцией, а также недопустимость проявлений экстремизма и терроризма в различных областях жизнедеятельности.
		УК-11.3 Исключает всякую возможность вмешательства в свою профессиональную деятельность с целью склонить к коррупционным правонарушениям или содействию экстремистской и террористической деятельности.

*В результате изучения программы дисциплины у обучающегося начинает формироваться **профессиональная компетенция (ПК):***

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональных компетенций	Индикаторы достижения компетенции
лечебный	ПК-1. Готовность к оказанию медицинской помощи детям в неотложной и экстренной формах	ПК-1.1 Проводит оценку состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в неотложной или экстренной формах
		ПК-1.2 Выполняет мероприятия по оказанию медицинской помощи в неотложной форме

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 31.05.02 Педиатрия, в его обязательную часть. Дисциплина обеспечивает изучение последующих дисциплин учебного плана:

- «Медицина чрезвычайных ситуаций»;
- Учебные и производственные практики.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции, установленные программой специалитета:

Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения универсальной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения	Знает: - основные источники и методы поиска информации, необходимой для решения поставленных задач, законы и формы логически правильного мышления, основы теории аргументации, сущность и основные принципы системного подхода	Для текущего контроля: -контрольные вопросы Для промежуточной аттестации: - тестовые задания, контрольные вопросы
		Умеет: - выделять теоретические и прикладные, аксиологические и инструментальные компоненты исторического знания, понимать их роль и функции.	Для текущего контроля: -контрольные вопросы Для промежуточной аттестации: - тестовые задания, контрольные вопросы
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Выявляет и оценивает опасные ситуации, факторы риска среды обитания, влияющих на состояние здоровья популяции или отдельных групп населения	Знает: - терминологию, предмет безопасности жизнедеятельности личности, общества и государства, источники, причины их возникновения, детерминизм опасностей; - методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; - сущность и содержание чрезвычайных ситуаций, их классификацию, поражающие факторы чрезвычайных ситуаций; - основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения, основные меры по ликвидации их последствий; - технику безопасности и правила пожарной безопасности деятельности с учетом действующей нормативно-правовой базы.	Для текущего контроля: -контрольные вопросы Для промежуточной аттестации: - тестовые задания, контрольные вопросы
		Умеет: - разрабатывать алгоритм безопасного поведения при опасных ситуациях природного, техногенного и пр. характера; - организовывать защитные мероприятия при возникновении чрезвычайных ситуаций; - оказывать первую помощь пострадавшим; - использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; - соблюдать правила и нормы охраны труда, техники	Для текущего контроля: -контрольные вопросы Для промежуточной аттестации: - тестовые задания, контрольные вопросы

		безопасности.	
	УК-8.2 Обеспечивает безопасность жизнедеятельности при осуществлении профессиональной деятельности и защиту окружающей среды, обеспечивает устойчивое развитие общества	Знает: - основные положения общевоинских уставов ВС РФ; - устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; - предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; - основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя.	Для текущего контроля: контрольные вопросы, практические навыки Для промежуточной аттестации: контрольные вопросы, практические навыки
		Умеет: - осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия.	
	УК-8.3 Использует средства индивидуальной и коллективной защиты и средства оказания первой помощи	Знает: - способы использования основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан. - общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; - правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами.	Для текущего контроля: - контрольные вопросы, практические навыки Для промежуточной аттестации: - тестовые задания, контрольные вопросы, практические навыки
		Умеет: планировать заранее все необходимые действия и сформировать запас основных средств для обеспечения безопасности в конкретных техногенных авариях и чрезвычайных ситуациях; оказывать первую помощь пострадавшим, в том числе в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций. - выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; - использовать средства индивидуальной защиты; оказывать помощь при применении оружия массового поражения (ядерного, химического и бактериологического)	Для текущего контроля: - контрольные вопросы, практические навыки Для промежуточной аттестации: - тестовые задания, контрольные вопросы, практические навыки
	УК-8.4 Соблюдает правила техники безопасности и осуществляет действия по предотвращению возникновения	Знает: - основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; требования безопасности при проведении стрельб	Для текущего контроля: - контрольные вопросы, практические навыки Для промежуточной аттестации: контрольные вопросы, практические

	чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте		навыки
		Умеет: - выполнять упражнение учебных стрельб из стрелкового оружия; организовать мероприятия по специальной обработке: дегазации, дезактивации, дезинфекции, санитарной обработке.	Для текущего контроля: контрольные вопросы, практические навыки Для промежуточной аттестации: контрольные вопросы, практические навыки
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противостоять им в профессиональной деятельности	УК-11.1 Способен обосновывать свою гражданскую позицию по нетерпимому отношению к коррупционному поведению, проявлениям экстремизма и терроризма пониманием закономерностей и вызовов современного этапа развития российского общества.	Знает: - основные положения Военной доктрины РФ; -основные нормативно-правовые акты, регулирующие наиболее важные общественные отношения.	Для текущего контроля: КВ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, ПН
		Умеет: - давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; - соблюдать моральные и этические нормы поведения в воинском коллективе.	Для текущего контроля: контрольные вопросы, практические навыки Для промежуточной аттестации: контрольные вопросы, практические навыки
	УК-11.2 Усвоил действующие правовые нормы и нравственные требования, обеспечивающие борьбу с коррупцией, а также недопустимость проявлений экстремизма и терроризма в различных областях жизнедеятельности.	Знает: - Федеральный Закон о воинской обязанности и военной службе; - статью Конституции Российской Федерации (Ст. 59) - назначение и роль государства и права в жизни общества	Для текущего контроля: контрольные вопросы, практические навыки Для промежуточной аттестации: контрольные вопросы, практические навыки
		Умеет: - формулировать основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации; организовать мероприятия по недопущению проявлений экстремизма и терроризма в коллективе.	Для текущего контроля: контрольные вопросы, практические навыки Для промежуточной аттестации: контрольные вопросы, практические навыки

	УК-11.3 Исключает всякую возможность вмешательства в свою профессиональную деятельность с целью склонить к коррупционным правонарушениям или содействию экстремистской и террористической деятельности.	Знает: - историческое развитие представлений о коррупции и борьбы с ней на различных этапах общественного развития.	Для текущего контроля: контрольные вопросы, практические навыки Для промежуточной аттестации: контрольные вопросы, практические навыки
		Умеет: - анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы о противодействии коррупции; - давать правовую и этическую оценку ситуациям, связанным с коррупционным поведением.	Для текущего контроля: контрольные вопросы, практические навыки Для промежуточной аттестации: контрольные вопросы, практические навыки

Код и наименование профессиональных компетенций	Индикаторы достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
ПК-1. Готовность к оказанию медицинской помощи детям в неотложной и экстренной формах	ПК-1.1 Проводит оценку состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в неотложной или экстренной формах	Знает: методику оценки состояния пострадавшего, требующего оказания первой помощи при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью	Для текущего контроля: -контрольные вопросы, тестовые задания - практические навыки Для промежуточной аттестации: - тестовые задания, практические навыки
		Умеет: осуществлять контроль состояния пациента, требующего оказания первой помощи при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью	
	ПК-1.2 Выполняет мероприятия по оказанию медицинской помощи в неотложной форме	Знает: мероприятия по оказанию первой помощи до оказания медицинской помощи гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью	Для текущего контроля: -контрольные вопросы, тестовые задания - практические навыки Для промежуточной аттестации: - тестовые задания, практические навыки
		Умеет: осуществлять мероприятия по оказанию первой помощи до оказания медицинской помощи гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью организовывать и оказывать первую помощь пострадавшим в чрезвычайных ситуациях.	

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

4.1 Объем дисциплины в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную внеаудиторную работу обучающихся

Вид учебной работы		Трудоемкость в академических часах	Курс - 1	Курс - 3
			семестр - 1	Семестр – 6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)		110	42	68
Из них:				
Занятия лекционного типа		36	10	26
Занятия семинарского типа		74	32	42
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)		66	30	36
Промежуточная аттестация –		4	зачет	зачет – 4 часа
Общая трудоемкость дисциплины	часы	180	72	108
	зач.ед.	5	2	3
Из них на практическую подготовку*		6	4	2

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

Наименование разделов дисциплины	Контактная работа, академ. ч		Самостоятельная внеаудиторная работа	Всего	Из них на практическую подготовку*
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа			
1 курс, 1 семестр					
Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности.	4	12	10	26	-
Раздел 2. Первая помощь.	4	8	10	22	4
Раздел 3. Национальная безопасность.	2	12	10	24	-
3 курс, 6 семестр					
Раздел 4. Основы военной подготовки/Профессиональная коммуникация в условиях чрезвычайных ситуаций	26	42	36	104	2
Зачет по разделу 4	-	-	-	4	-
Всего	36	74	66	180	6

4.3 Тематический план занятий лекционного типа 1 курса (по семестрам)

№ п/п	Наименование темы занятия	Часы, в том числе на ПП*	Краткое содержание занятия	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Демонстрационные оборудование и учебно-наглядные пособия**	Оценочные средства для текущего контроля***
Раздел 1. Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности						
1	Тема 1.1. Правовые нормы безопасности жизнедеятельности.	2	Краткое содержание темы: Основные принципы, нормативные и правовые акты по обеспечению безопасности жизнедеятельности. Правовые основы экологической и промышленной безопасности, охрана труда. Защита здоровья и обеспечение безопасности населения. Ответственность за нарушение нормативных требований по безопасности жизнедеятельности.	УК 1.1 УК 11.2 УК 8.1 УК 8.3	Мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
2	Тема 1.2. Здоровый образ жизни.	2	Краткое содержание темы: Здоровый образ жизни. Основы безопасности жизни и деятельности человека.	УК 8.1	Мультимедийная аппаратура и презентация	КВ
Раздел 2. Первая помощь						
3,4	Тема 2.1. Оказание первой помощи.	42	Краткое содержание темы: Сердечно-легочная реанимация Краткое содержание темы: Оказание первой помощи при различных жизнеугрожающих состояниях.	УК 1.1. ПК 1.1 ПК 1.2	Мультимедийная аппаратура и презентация	КВ
Раздел 3. Национальная безопасность России						
5	Тема 3.1. Национальная безопасность государства.	2	Роль и место России в мировом сообществе. Система национальных интересов России. Единство современных проблем безопасности личности, общества и государства. Военные опасности и угрозы.	УК 1.1	Мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
	ВСЕГО ЗА СЕМЕСТР	10				

Каждая тема лекции имеет задания для текущего контроля, размещены на образовательном портале

ССЫЛКА на страницу дисциплины: <https://moodle.almazovcentre.ru/course/view.php?id=71>

4.4 Тематический план занятий семинарского типа 1 курса (по семестрам)

№ темы	Форма проведения занятия семинарского типа*	Наименование темы занятия	Часы, в том числе на ПП**	Содержание темы занятия	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные средства для текущего контроля ***
Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности			12			
1.1	Симуляционное занятие	Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.	4 Из них 1 ч на ПП	Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Порядок оказания помощи пострадавшим. Опасные осложнения травм опорно-двигательной системы. <u>Практическая подготовка**:</u> - формирование первичных навыков оказания первой помощи при вывихах, ушибах, переломах костей	УК 1.1 УК 8.1 УК 8.3 ПК 1.1 ПК 1.2	ПН
1.2	Симуляционное занятие	Первая помощь при травмах и ранениях головы, груди, живота, таза и позвоночника.	4 Из них 1 ч на ПП	Первая помощь при травмах и ранениях головы, груди, живота, таза и позвоночника. Опасные осложнения травм шейного, грудного, поясничного отделов позвоночника, головы, груди и живота; Транспортировка пострадавших. <u>Практическая подготовка**:</u> - формирование первичных навыков оказания первой помощи при ранениях головы, груди, живота, таза и позвоночника	УК 1.1 УК 8.1 УК 8.3 ПК 1.1 ПК 1.2	ТЗ, ПН
1.3	Симуляционное занятие	Первая помощь при наружном кровотечении	4 Из них 1 ч на ПП	Первая помощь при наружном кровотечении. Виды кровотечения. Наложение жгутов, повязок. <u>Практическая подготовка**:</u> - пальцевое прижатие сосуда - наложение кровоостанавливающего жгута - наложение закрутки - максимальное сгибание конечности в суставе - наложение давящей повязки - возвышенное положение конечности - тампонада раны	УК 1.1 УК 8.1 УК 8.3 ПК 1.1 ПК 1.2	ТЗ, ПН
Раздел 2. Первая помощь			8			
2.1	Симуляционное занятие	Сердечно-легочная реанимация	4 Из них 0,5 ч на ПП	Сердечно-легочная реанимация взрослому, ребенку. <u>Практическая подготовка**:</u> - оценка признаков жизни - проведение компрессий грудной клетки и искусственного дыхания	УК 1.1 УК 8.1 УК 8.3 ПК 1.1	ТЗ, ПН

				- проведение наружной автоматической дефибрилляции - перевод пострадавшего в боковое стабильное положение		
2.2	Симуляционное занятие	Первая помощь при нарушении проходимости дыхательных путей (ВДП). Первая помощь при нарушении сознания.	4 Из них 0,5 ч на ПП	Первая помощь при нарушении проходимости дыхательных путей. Вид и тяжесть нарушения проходимости верхних дыхательных путей (ВДП). Приемы поколачивания, Геймлиха. Первая помощь при нарушении сознания. <u>Практическая подготовка**:</u> - проведение приема поколачивания - проведение приема Геймлиха - удаление инородных тел из ВДП	УК 1.1 УК 8.1 УК 8.3 ПК 1.1 ПК 1.2	ТЗ, ПН
Раздел 3. Национальная безопасность России			12			
3.1	Семинар	Безопасность при техногенных и природных катастрофах.	4	Семинар в форме проведения дискуссии по темам: Обеспечение безопасности при техногенных катастрофах и терактах. Обеспечение безопасности при природных катастрофах. оценивание факторов риска, влияющих на состояние здоровья	УК 1.1 УК 8.1 УК 8.3	КВ, ТЗ
3.2	Семинар	Безопасность при биологической угрозе.	4	Семинар в форме проведения дискуссии по темам: Обеспечение безопасности при биологической угрозе. Основных средств индивидуальной и коллективной защиты для сохранения жизни и здоровья граждан. Продовольственная безопасность.	УК 1.1 УК 8.1 УК 8.3	КВ, ТЗ
3.3	Семинар	Политическая, экономическая и информационная безопасность.	4	Семинар в форме проведения дискуссии по темам: Обеспечение политической безопасности государства. Обеспечение экономической и информационной безопасности. Цифровая гигиена.	УК 1.1	КВ, ТЗ
		Итого	32			

* **Формы проведения занятий семинарского типа:** семинар, семинар-практикум, вебинар-семинар, коллоквиум, лабораторная работа, лабораторный практикум, симуляционное занятие, симуляционный практикум, клиническое занятие, практическое занятие, научно-практическое занятие, круглый стол, мастер-класс.

****Практическая подготовка (ПП)** - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

*** **Оценочные средства:** КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, ПН-практические навыки.

4.5 Содержание внеаудиторной самостоятельной работы 1 курса

№ п/п	Темы дисциплины	Количество часов	Содержание самостоятельной работы	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные средства* для текущего контроля
1.	Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности.	10	Подготовка к занятиям	УК 1.1	КВ, ТЗ
2.	Раздел 2. Первая помощь.	10	1. Подготовка к занятиям 2. Самостоятельная проработка тем: – Первая помощь при острых отравлениях https://moodle.almazovcentre.ru/course/view.php?id=383 – Первая помощь при термических и химических ожогах, отморожении, переохлаждении и перегревании https://moodle.almazovcentre.ru/course/view.php?id=383	УК 1.1	КВ, ТЗ
3.	Раздел 3. Национальная безопасность.	10	Подготовка к занятиям: - Безопасность личности, общества, государства	УК 1.1	КВ, ТЗ
Всего:		30			

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания.*

4.6 СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ 3 курса

Раздел «Основы военной подготовки»

Содержание разделов (тем)

Раздел 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации

Тема 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание. Структура, требования и основное содержание общевоинских уставов. Права военнослужащих. Общие обязанности военнослужащих. Воинские звания. Единоначалие. Начальники и подчиненные. Старшие и младшие. Приказ и приказание. Порядок отдачи и выполнение приказа. Воинская вежливость и воинская дисциплина военнослужащих.

Тема 2. Внутренний порядок и суточный наряд.

Размещение военнослужащих. Распределение времени и внутренний порядок. Суточный наряд роты, его предназначение, состав. Дневальный, дежурный по роте. Развод суточного наряда.

Тема 3. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Обязанности разводящего, часового.

Раздел 2. Строевая подготовка

Тема 4. Строевые приемы и движение без оружия. Строй и его элементы. Виды строя. Сигналы для управления строем. Команды и порядок их подачи. Обязанности командиров, военнослужащих перед построением и в строю.

Строевой расчет. Строевая стойка. Выполнение команд: «Становись», «Равняйсь», «Смирно», «Вольно», «Заправиться». Повороты на месте. Строевой шаг. Движение строевым шагом. Движение строевым шагом в составе подразделения. Повороты в движении. Движение в составе взвода. Управление подразделением в движении.

Раздел 3. Огневая подготовка из стрелкового оружия

Тема 5. Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Требования безопасности при обращении со стрелковым оружием. Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке. Приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия.

Тема 6. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат.

Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки АК-74 и РПК-74. Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки пистолета ПМ. Назначение, состав, боевые свойства РППГ-7. Назначение, боевые свойства и материальная часть ручных гранат. Сборка разборка пистолета ПМ и подготовка его к боевому применению. Сборка разборка АК-74, РПК-74 и подготовка их к боевому применению. Снаряжение магазинов и подготовка ручных гранат к боевому применению.

Тема 7. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия. Требования безопасности при организации и проведении стрельб из стрелкового оружия. Порядок выполнения упражнения учебных стрельб. Меры безопасности при проведении стрельб и проверка усвоения знаний и мер безопасности при обращении со стрелковым оружием. Выполнение норматива №1 курса стрельб из стрелкового оружия.

Раздел 4. Основы тактики общевойсковых подразделений

Тема 8. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Назначение, структура мотострелковых и танковых подразделений сухопутных войск, их задачи в бою. Боевое предназначение входящих в них подразделений. Тактико-технические характеристики основных образцов вооружения и

техники ВС РФ.

Тема 9. Основы общевойскового боя. Сущность современного общевойскового боя, его характеристики и виды. Способы ведения современного общевойскового боя и средства вооруженной борьбы.

Тема 10. Основы инженерного обеспечения. Цели и основные задачи инженерного обеспечения частей и подразделений. Назначение, классификация инженерных боеприпасов, инженерных заграждений и их характеристики. Полевые фортификационные сооружения: окоп, траншея, ход сообщения, укрытия, убежища.

Тема 11. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии США. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии Германии.

Раздел 5. Радиационная, химическая и биологическая защита

Тема 12. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие. Ядерное оружие. Средства их применения. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения. Химическое оружие. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на местности. Биологическое оружие. Основные виды и поражающее действие. Средства применения, внешние признаки применения. Зажигательное оружие. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него.

Тема 13. Радиационная, химическая и биологическая защита. Цель, задачи и мероприятия РХБ защиты. Мероприятия специальной обработки: дегазация, дезактивация, дезинфекция, санитарная обработка. Цели и порядок проведения частичной и полной специальной обработки. Технические средства и приборы радиационной, химической и биологической защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты.

Раздел 6. Военная топография

Тема 14. Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам. Местность как элемент боевой обстановки. Способы ориентирования на местности без карты. Способы измерения расстояний. Движение по азимутам.

Тема 15. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте. Геометрическая сущность, классификация и назначение топографических карт. Определение географических и прямоугольных координат объектов по карте. Целеуказание по карте.

Раздел 7. Основы медицинского обеспечения

Тема 16. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях. Медицинское обеспечение – как вид всестороннего обеспечения войск. Обязанности и оснащение должностных лиц медицинской службы тактического звена в бою. Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи. Первая помощь при ранениях и травмах. Первая помощь при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами. Содержание мероприятия доврачебной помощи.

Раздел 8. Военно-политическая подготовка

Тема 17. Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны. Новые тенденции и особенности развития современных международных отношений. Место и роль России в многополярном

мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации. Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении, требования руководящих документов.

Раздел 9. Правовая подготовка

Тема 18. Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы. Основные положения Военной доктрины Российской Федерации. Правовая основа воинской обязанности и военной службы. Понятие военной службы, ее виды и их характеристики. Обязанности граждан по воинскому учету.

Распределение учебного времени, выделенного на контактную работу обучающихся с преподавателем (по семестрам, разделам и видам учебных занятий), и на самостоятельную работу обучающихся при изучении раздела «Основы военной подготовки»

Общая трудоемкость (объем) составляет 108 академических часов.

[illegible]

Тема 8. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ	6	4	4						2
Тема 9. Основы общевойскового боя	3	2	2						1
Тема 10. Основы инженерного обеспечения	3	2			2				1
Тема 11. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника	3	2	2						1
Раздел 5. Радиационная, химическая и биологическая защита									
Тема 12. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие	3	2	2						1
Тема 13. Радиационная, химическая и биологическая защита	6	4				4			2
Раздел 6. Военная топография									
Тема 14. Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам	3	2	2						1
Тема 15. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте	3	2			2				1
Раздел 7. Основы медицинского обеспечения									
Тема 16. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях	9	6	2			4			3
Раздел 8. Военно-политическая подготовка									
Тема 17. Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны	3	2	2						1
Раздел 9. Правовая подготовка									
Тема 18. Военная доктрина РФ. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы	3	2	2						1
Зачёт	6	4						4	2
Всего:	108	72	26		8	34		4	36

Раздел «Профессиональная коммуникация в условиях чрезвычайных ситуаций»

Тема 1. Психологическая помощь в экстремальных ситуациях

Занятия лекционного типа

Понятие экстремальных и кризисных ситуаций и их виды. Сущность экстремальных ситуаций. Психосоматические проявления у человека воздействий экстремальной ситуации. Личностно ориентированные формы поведения людей в экстремальной ситуации.

Занятия семинарского типа

Влияние экстремальной ситуации на человека. Этапы «проживания» экстремальной ситуации. Формы поведения людей в экстремальной ситуации.

Взаимодействие людей в экстремальной ситуации. Способность действовать в социально-напряженных обстоятельствах.

Самостоятельная работа.

Изучить: Эмоциональное напряжение в экстремальной ситуации.

Тема 2. Психологическая помощь в кризисных ситуациях

Занятия лекционного типа

Сущность кризисных ситуаций. Виды кризисных ситуаций и способы их преодоления.

Влияние кризисных ситуаций на человека. Типы кризисов. Преодоление кризисных ситуаций.

Занятия семинарского типа

Типология переживаний. Проблема критических ситуаций. Оказание помощи в критической ситуации.

Самостоятельная работа.

Изучить: типологический анализ закономерностей переживания по Ф.Е. Василюку и основные положения понимающей психотерапии.

Тема 3. Экстренная психологическая помощь

Занятия лекционного типа

Специфика оказания экстренной психологической помощи. Порядок оказания экстренной психологической помощи пострадавшему населению в зонах чрезвычайных ситуаций и при пожарах.

Особенности экстренной психологической помощи, используемые при работе с пострадавшими.

Занятия семинарского типа

Структура и задачи психологической службы МЧС России. Задачи и функции специалистов психологической службы при оказании экстренной психологической помощи Техники активного слушания.

Самостоятельная работа.

Изучить: организацию и порядок оказания экстренной психологической помощи в чрезвычайных ситуациях и при пожарах муниципального характера

Тема 4. Стресс: история изучения, определение, кривая развития стрессовой ситуации

Занятия лекционного типа

Понятие «стресса». История изучения и современные представления о стрессе.

Психофизиология стресса. Динамика стресса.

Теория стресса Г. Селье. Саморегуляция психического состояния.

Занятия семинарского типа

Диагностика функционального состояния и стратегий поведения в ситуации неопределенности с использованием методики «Вира». Обучение технике нервно-мышечной релаксации, под контролем биологической обратной связи с использованием методики «Гребной канал». Обучение технике диафрагмального дыхания и концентрации внимания под контролем биологической обратной связи с использованием методики «Ралли».

Самостоятельная работа.

Изучить: теорию стресса Г. Селье, выписать основные положения и графически изобразить триаду Г. Селье.

Тема 5. Посттравматическое стрессовое расстройство.

Занятия лекционного типа

Понятия «травматический стресс», «психическая травма». Специфика проявлений психотравм. Понятие «посттравматическое стрессовое расстройство». Симптомы ПТСР.

Диагностика ПТСР. Факторы риска развития ПТСР. Профилактика ПТСР у сотрудников ГПС.

Занятия семинарского типа

Критерии кризисного состояния и травматического стресса. Программа Этапы «проживания» экстремальной ситуации. Формы поведения людей в экстремальной ситуации.

профилактики профессионального стресса.

Самостоятельная работа.

Изучить: направления и методы, которые эффективно использовались и используются для коррекции ПТСР (образовательное направление, холистическое направление, социальное направление, терапевтическое направление).

Тема 6. Профессиональное здоровье специалиста

Занятия лекционного типа

Профессиональное здоровье. Профессиональное выгорание. Профилактика синдрома профессионального выгорания.

Синдром эмоционального выгорания.

Занятия семинарского типа

Симптомы посттравматического стрессового расстройства. Копинг–механизмы. Приемы активизации резервов. Активизация компенсаторных механизмов. Аутогенная тренировка.

Самостоятельная работа.

Составить собственную программу профилактики профессионального выгорания.

Тема 7. Психологический дебрифинг

Занятия лекционного типа

История дебрифинга. Принципы дебрифинга. Общая характеристика дебрифинга. Фазы дебрифинга.

Метод дебрифинга Marshall – как анализ событий на когнитивном уровне.

Занятия семинарского типа

Использование дебрифинга в современном мире. Техника дебрифинга. Проведение дебрифинга

Самостоятельная работа.

Изучить: историю использования дебрифинга в России.

Тема 8. Массовая паника: факторы и механизмы

Занятия лекционного типа

Психология массовых настроений. Массовые настроения в истории и современности. Природа массовых политических настроений. Массовые настроения в революциях, контрреволюциях и «перестройках». Иные формы социального протеста. Психология массовых беспорядков. Виды и формы массовых беспорядков.

Происхождение и современное значение термина. Индивидуальная, групповая и массовая паника. Факторы возникновения и механизмы развития массовой паники. Противодействие панике: способы предупреждения и приемы, направленные на прекращение начавшейся паники.

Занятия семинарского типа

Паника — причины возникновения и особенности проявления. Виды паники

Самостоятельная работа.

Изучить: предотвращение и ликвидация массовой паники.

Тема 9. Способы управления толпой

Занятия лекционного типа

Массовые психические состояния и их проявления. Общие механизмы стихийного поведения. Основные субъекты стихийного поведения. Циркулярная реакция и коммуникация. Психология собранной публики. Несобранная публика. Основные формы стихийного поведения: массовая паника, массовая агрессия, массовая истерия. Стереотипы. Виды стереотипов.

Социально-психологические способы управления толпой. Риторика – наука публичного выступления. Этапы публичного выступления. Вербальные техники публичного выступления. Конструктивные и неконструктивные приемы выступления. Невербальные средства публичного выступления. Кросс-культурные различия в технике публичного выступления.

Занятия семинарского типа

Особенности воздействия на толпу.

Вербальные и невербальные средства публичного выступления.

Самостоятельная работа.

Изучить: конструктивные и неконструктивные выступления.

Распределение учебного времени, выделенного на контактную работу обучающихся с преподавателем (по семестрам, разделам и видам учебных занятий), и на самостоятельную работу обучающихся при изучении раздела «Профессиональная коммуникация в условиях чрезвычайных ситуаций»

Общая трудоемкость (объем) составляет 108 академических часов

Наименование разделов дисциплины	Контактная работа, академ. ч		Самостоятельная внеаудиторная работа	Всего	Из них на практическую подготовку*
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа			
Курс- 3 семестр - 5					
Тема 1. Психологическая помощь в экстремальных ситуациях	2	4	4	10	-
Тема 2. Психологическая помощь в кризисных ситуациях	2	4	4	10	-
Тема 3. Экстренная психологическая помощь	4	4	4	12	-
Тема 4. Стресс: история изучения, определение, кривая развития стрессовой ситуации	2	4	4	10	-
Тема 5. Посттравматическое стрессовое расстройство.	4	4	4	12	-
Тема 6. Профессиональное здоровье специалиста	2	4	4	10	-
Тема 7. Психологический дебрифинг	4	6	4	14	1
Тема 8. Массовая паника: факторы и механизмы	2	6	4	12	-
Тема 9. Способы управления толпой	4	6	4	14	1
Зачет				4	
ИТОГО	26	42	36	108	2

Образовательные технологии, используемые при изучении дисциплины:

1. Традиционные образовательные технологии.
2. Дистанционные образовательные технологии, в том числе с возможностью синхронного и асинхронного взаимодействия посредством сети Интернет».
3. Информационные технологии (база с электронной библиотекой/методические материалы по дисциплине в системе MOODLE/тестирование в системе MOODLE и др.).
4. Технологии проблемного обучения.
5. Технологии активного обучения (инновационные).
6. Технологии группового обучения.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**5.1 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при текущем контроле, включая самостоятельную работу:**

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств * для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения	контрольные вопросы
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Выявляет и оценивает опасные ситуации, факторы риска среды обитания, влияющих на состояние здоровья популяции или отдельных групп населения	контрольные вопросы
	УК-8.2 Обеспечивает безопасность жизнедеятельности при осуществлении профессиональной деятельности и защиту окружающей среды, обеспечивает устойчивое развитие общества	контрольные вопросы, практические навыки
	УК-8.3 Использует средства индивидуальной и коллективной защиты и средства оказания первой помощи	контрольные вопросы
	УК-8.4 Соблюдает правила техники безопасности и осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте	контрольные вопросы, практические навыки
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противостоять им в профессиональной деятельности	УК-11.1 Способен обосновывать свою гражданскую позицию по нетерпимому отношению к коррупционному поведению, проявлениям экстремизма и терроризма пониманием закономерностей и вызовов современного этапа развития российского общества.	контрольные вопросы, практические навыки
	УК-11.2 Усвоил действующие правовые нормы и нравственные	контрольные вопросы, практические навыки

	требования, обеспечивающие борьбу с коррупцией, а также недопустимость проявлений экстремизма и терроризма в различных областях жизнедеятельности.	
	УК-11.3 Исключает всякую возможность вмешательства в свою профессиональную деятельность с целью склонить к коррупционным правонарушениям или содействию экстремистской и террористической деятельности.	контрольные вопросы, практические навыки
ПК-1. Готовность к оказанию медицинской помощи детям в неотложной и экстренной формах	ПК-1.1 Проводит оценку состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в неотложной или экстренной формах	тестовые задания, контрольные вопросы, практические навыки
	ПК-1.2 Выполняет мероприятия по оказанию медицинской помощи в неотложной форме	тестовые задания, контрольные вопросы, практические навыки

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, ПН-практические навыки.*

5.2 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при промежуточной аттестации:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств* для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения	тестовые задания, контрольные вопросы
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Выявляет и оценивает опасные ситуации, факторы риска среды обитания, влияющих на состояние здоровья популяции или отдельных групп населения	тестовые задания, контрольные вопросы
	УК-8.2 Обеспечивает безопасность жизнедеятельности при осуществлении профессиональной деятельности и защиту окружающей среды, обеспечивает устойчивое развитие общества	тестовые задания, контрольные вопросы
	УК-8.3 Использует средства индивидуальной и коллективной защиты и средства оказания первой помощи	тестовые задания, контрольные вопросы
	УК-8.4 Соблюдает правила техники безопасности и осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте	контрольные вопросы, практические навыки
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма,	УК-11.1 Способен обосновывать свою гражданскую позицию по нетерпимому отношению к	контрольные вопросы, практические навыки

терроризма, коррупционному поведению и противостоять им в профессиональной деятельности	коррупционному поведению, проявлениям экстремизма и терроризма пониманием закономерностей и вызовов современного этапа развития российского общества.	
	УК-11.2 Усвоил действующие правовые нормы и нравственные требования, обеспечивающие борьбу с коррупцией, а также недопустимость проявлений экстремизма и терроризма в различных областях жизнедеятельности.	контрольные вопросы, практические навыки
	УК-11.3 Исключает всякую возможность вмешательства в свою профессиональную деятельность с целью склонить к коррупционным правонарушениям или содействию экстремистской и террористической деятельности.	контрольные вопросы, практические навыки
ПК-1. Готовность к оказанию медицинской помощи детям в неотложной и экстренной формах	ПК-1.1 Проводит оценку состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в неотложной или экстренной формах	тестовые задания, практические навыки
	ПК-1.2 Выполняет мероприятия по оказанию медицинской помощи в неотложной форме	тестовые задания, практические навыки

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, ПН-практические навыки.*

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет.

Этапы проведения промежуточной аттестации на 1 курсе:

Промежуточная аттестация в форме зачета включает в себя тестирование, собеседование и демонстрацию практических навыков.

Этапы проведения промежуточной аттестации на 3 курсе:

Промежуточная аттестация в форме зачета включает в себя собеседование и демонстрацию практических навыков.

Типовые оценочные средства для проверки формирования компетенций:

Оценочное средство*	Типовое задание с эталоном ответа	Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенции
ТЗ	По причине возникновения чрезвычайные ситуации делятся ... а) на преднамеренные и непреднамеренные (стихийные) б) на природные, техногенные, экологические, биологические, антропогенные, социальные и комбинированные в) на локальные, объектовые, местные (территориальные), национальные (федеральные), региональные, глобальные (трансграничные) г) на неизбежные (природные), предотвращаемые (техногенные, социальные), антропогенные	УК 1.1 УК 8.1 УК 8.3

	Смерть при остановке кровообращения можно предотвратить, если начать сердечно-легочную реанимацию: а) после уточнения причины, вызвавшей приступ б) немедленно с) после прибытия специалиста	ПК-1: ПК-1.1 ПК-1.2
	Признак поражения фосгеном а) Затруднение дыхания, синюшный цвет лица б) Металлический привкус во рту, покраснение кожи с) Миоз (сужение зрачка), судороги, моче-, пото-, калоотделение.	
КВ	Типовые контрольные вопросы для собеседования: 1. Безопасность страны и государства (определение, цель и задачи, основные положения). 2. Безопасность труда как составная часть антропогенной экологии. Техника безопасности при занятиях физической культурой. 3. Идентификация опасностей: цель и задачи. Степени идентификации. 4. Классификация опасностей по их структуре (по их строению). 5. Классификация опасностей по приносимому ими ущербу. 6. В каком порядке отдаются и выполняются приказания? 7. Назовите краткие характеристики автомата АК-74. 8. Определение посттравматического стрессового расстройства. 9. Управление агрессивной толпой. 10. Понятие «паническая толпа». 11. Средства борьбы с паникой. 12. Принципы дебрифинга.	УК 1.1 УК 8.1 УК 8.3
	Пример практических навыков: - оценка наличия сознания - наложение кровоостанавливающего жгута	ПК-1: ПК-1.1 ПК-1.2
	Огневая подготовка: 1. Разборка и сборка АК-74 (неполная) 2. Разборка и сборка РПК-74 (неполная) 3. Разборка и сборка ПМ (неполная) 4. Снаряжение магазина	УК-8
ПН	Нанести условные тактические обозначения по роду войск БМП, БТР, Танк (общее обозначение)  Танк  Боевая машина пехоты  Бронетранспортер  Автомобиль	УК-8

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, ПН-практические навыки*

Оценочные средства по дисциплине (приложение 1 к рабочей программе).

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

6.1 Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Операционная система семейства Windows

Пакет OpenOffice

Пакет LibreOffice

Microsoft Office Standard 2016

NETOP Vision Classroom Management Software

Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России

<http://moodle.almazovcentre.ru/>

САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

2. Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU»

(www.medlib.ru)

Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (www.rosmedlib.ru)

ЭБС «Букап» (<https://www.books-up.ru/>)

ЭБС «Юрайт» (<https://urait.ru/>)

Электронная библиотека Профи-Либ «Медицинская литература издательства "Спецлит"» (<https://speclit.profy-lib.ru/>)

Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>

3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

Поисковые системы Yandex (<http://www.yandex.ru/>)

Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран (<http://www.multitrans.ru/>)

Университетская информационная система РОССИЯ (<https://uisrussia.msu.ru/>)

Публикации ВОЗ на русском языке (<https://www.who.int/ru/publications/i>)

Международные руководства по медицине (<https://www.guidelines.gov/>)

Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru>)

Боль и ее лечение (www.painstudy.ru)

US National Library of Medicine National Institutes of Health (www.pubmed.com)

Русский медицинский журнал (www.rmj.ru)

Министерство здравоохранения Российской Федерации (www.rosminzdrav.ru/ministry/inter)

6.2 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основная литература (1 курс):

1. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / И. П. Левчук, А. А. Бурлаков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457566.html>
2. Основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс] / Бурлаков А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970454305.html>
3. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник / Колесниченко П.Л. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451946.html>
4. Первая помощь и медицинские знания : практическое руководство по действиям в неотложных ситуациях [Электронный ресурс] / под ред. Дежурного Л.И., Миннуллиной И.П. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970454268.html>

Дополнительная литература (1 курс):

1. Безопасность жизнедеятельности: Учебно-методический комплекс дисциплины [Электронный ресурс] / Сергеев В.С. - М.: Академический Проект, 2020. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785829130077.html>
2. Калыгин В.Г., Безопасность жизнедеятельности. Промышленная и экологическая безопасность, безопасность в техногенных чрезвычайных ситуациях. Курс лекций [Электронный ресурс] / В.Г. Калыгин, В.А. Бондарь, Р.Я. Дедеян - М. : КолосС, 2013. - - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN5953202210.html>
3. Первая помощь [Электронный ресурс] / С.В. Демичев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441664.html>

Основная литература (3 курс):

1. Туганов, Ю. Н. Военная администрация: учебное пособие для вузов / Ю. Н. Туганов, С. И. Журавлев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 197 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-12727-0. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/518940>
2. Первая помощь и медицинские знания : практическое руководство по действиям в неотложных ситуациях / под ред. Дежурного Л. И. , Миннуллиной И. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970454268.html>
3. Строевая подготовка : учебное пособие для вузов / И. Ю. Лепешинский, В. В. Глебов, Д. В. Погодаев, Е. А. Шмаков. - 2-е изд. - Москва : Издательство Юрайт, 2022. - Текст : электронный // URL: <https://urait.ru/bcode/495812>
1. Правовое обеспечение национальной безопасности: учебное пособие для вузов / Ю. Н. Туганов [и др.]; под редакцией Ю. Н. Туганова. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 191 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-13507-7. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/518944>
2. Аулов, В. К. Международное гуманитарное право (право вооруженных конфликтов): учебник для вузов / В. К. Аулов, А. Н. Сотников, Ю. Н. Туганов. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 73 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-15682-9. – Текст:

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL:

<https://urait.ru/bcode/520501>

3. Беляков, Г. И. Гражданская оборона: учебник для вузов / Г. И. Беляков. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 158 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-15829-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL:

<https://urait.ru/bcode/509841>

4. Строевая подготовка: учебное пособие для вузов / И. Ю. Лепешинский, В. В. Глебов, Д. В. Погодаев, Е. А. Шмаков. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 119 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-11736-3. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/495812>

5. Психология общения : учебник и практикум для вузов / Н. А. Корягина, Н. В. Антонова, С. В. Овсянникова. - Электрон. дан.col. - Москва : Юрайт, 2023. - 440 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/read/511166>. - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-534-03322-9 : 1349.00 р. - Текст : Электронный.

6. Социальные коммуникации. Психология общения : учебник и практикум для спо / А. К. Болотова, Ю. М. Жуков, Л. А. Петровская. - 2-е изд., пер. и доп. - Электрон. дан.col. - Москва : Юрайт, 2023. - 272 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/read/513159>. - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-534-09111-3 : 1109.00 р. - Текст : Электронный.

Дополнительная литература (3 курс):

1. Скорая медицинская помощь. Клинические рекомендации / под ред. С. Ф. Багненко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - Текст : электронный // URL :

<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970465943.html>

2. Огневая подготовка: пособие для курсантов и студентов, проходящих военную подготовку в военных учебных заведениях / А. А. Тарчишников [и др.]; под общ. ред. А. В. Зырянова. – Минск:БНТУ, 2017. - Текст : электронный //

URL:https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/32891/Ognevaya_podgotovka.pdf;jsessionid=4852DE144A5B6395882D46A17BEDC141?sequence=7

3. Устав внутренней службы Вооруженных Сил Российской Федерации (утв. указом Президента РФ от 10 ноября 2007 г. N 1495). [Электронный ресурс]. 2007. - URL:<https://doc.mil.ru/files/morf/military/npa/Ustav1.pdf>

4. Дисциплинарный устав Вооруженных Сил Российской Федерации (утв. указом Президента РФ от 10 ноября 2007 г. № 1495). [Электронный ресурс]. 2007. - URL: <https://doc.mil.ru/files/morf/military/npa/Ustav2.pdf>

5. Устав гарнизонной, комендантской и караульной служб Вооруженных Сил Российской Федерации (утв. указом Президента РФ от 10 ноября 2007 г. N 1495). [Электронный ресурс]. 2007. - URL: <https://doc.mil.ru/files/morf/military/npa/Ustav3.pdf>

6. «Строевой устав вооруженных сил Российской Федерация» (введен в действие приказом Минобороны РФ от 11.03.2006 № 111). [Электронный ресурс]. 2007. - URL: https://ivo.pnzgu.ru/files/vuc.pnzgu.ru/doc/ustavy/stroevoj_ustav_vs_rf.pdf

7. Военные преступления : учебное пособие для вузов / С. А. Лобанов. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - Текст : электронный // URL: <https://urait.ru/bcode/515274>

8. Основы русского военного искусства / Н. П. Михневич. - Москва : Издательство Юрайт, 2023.- Текст : электронный // URL: <https://urait.ru/bcode/516187>

9. Клиническая психология : учебник для вузов / Н. Т. Колесник, Е. А. Орлова, Г. И. Ефремова. - 3-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан.col. - Москва : Юрайт, 2023. - 359 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/read/510634>. - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-534-02648-1 : 1129.00 р. - Текст : Электронный.

10. Общая психология : учебник для вузов / В. В. Нуркова, Н. Б. Березанская. - 3-е изд., пер. и доп. - Электрон. дан.col. - Москва : Юрайт, 2023. - 524 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/read/510419>. - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-534-02583-5 : 1969.00 р. - Текст : Электронный.

Рекомендованная литература:

1. Военная [доктрина](#) Российской Федерации.
2. Сборник общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации.
3. Федеральный [закон](#) от 28 марта 1998 года N 53-ФЗ "О воинской обязанности и военной службе" (с изменениями и дополнениями).
4. Федеральный [закон](#) от 27 мая 1998 года N 76-ФЗ "О статусе военнослужащих" (с изменениями и дополнениями).
5. [Указ](#) Президента РФ от 16.09.1999 N 1237 "Вопросы прохождения военной службы" (вместе с "Положением о порядке прохождения военной службы").
6. Боевой устав по подготовке и ведению общевойскового боя. Часть 2.
7. Боевой устав по подготовке и ведению общевойскового боя. Часть 1.

6.2. Интернет-ресурсы

- <http://www.mil.ru> – Министерство обороны Российской Федерации.
- <http://elibrary.ru> – крупнейшая российская электронная библиотека.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебно-методические материалы* для обучающихся

Информационные технологии (база с электронной библиотекой/методические материалы по дисциплине в системе MOODLE/тестирование в системе MOODLE и др.)

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ раздела «Основы военной подготовки»

При изучении раздела «Основы военной подготовки» обучающиеся должны быть способны применять положения нормативно-правовых актов и общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управлять строями, применять штатное стрелковое оружие.

Основными видами учебных занятий при изучении являются практические и групповые занятия, лекции, а также самостоятельная работа.

Практические и групповые занятия составляют основу для изучения материала дисциплины. Практические занятия направлены на выработку навыков и умений по строевой и огневой подготовке. Обучающиеся должны овладеть строевыми приемами на месте и в движении, навыками управления строями и стрельбы из стрелкового оружия. Обучающийся должен знать: основные положения Военной доктрины РФ и общевоинских уставов ВС РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы военнослужащими; организацию внутреннего порядка в подразделении; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат. Уметь точно выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ в профессиональной деятельности; соблюдать режим секретности в подразделении; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и подготовку к боевому применению ручных гранат. При подготовке к групповым занятиям обучающиеся изучают рекомендованную литературу, материалы лекций по соответствующей теме, дополняют лекционный материал.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на закрепление и углубление полученных знаний и навыков, поиска и приобретения новых знаний, а также выполнения

учебных заданий, подготовки к предстоящим занятиям, текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости проводится в виде контрольных проверок в письменной и устной форме по пройденным темам.

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета в устной форме с отработкой практических заданий. Подготовка к промежуточной аттестации проводится в часы самостоятельной работы обучающихся, а также во время консультаций преподавателей.

7.2 Учебно-методические материалы* для преподавателей

Видеолекции, информационно-образовательные видеоматериалы по дисциплине в системе MOODLE

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ ПО ПОРЯДКУ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ, ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ по разделу «Основы военной подготовки»

Изучение данного раздела играет важную роль в подготовке обучающихся к военной службе, поскольку формирует теоретические знания, умения и навыки в организации повседневной деятельности военной службы, а также при решении задач, связанных с обеспечением и участия в боевых действиях.

При подготовке к учебным занятиям преподаватель углубленно изучает (повторяет) материалы занятий, методические разработки, подбирает требуемые примеры, разрабатывает планы проведения занятий, осуществляет подготовку необходимой учебно-материальной базы, используемых на учебных занятиях.

Достижение воспитательных целей на учебных занятиях осуществляется путем приведения одного, двух примеров, показывающих необходимость добросовестного отношения к вопросам освоения изучаемого материала.

Практические занятия направлены на формирование умений и навыков при практической отработке изученного материала методами повторения и упражнения.

При проведении групповых занятий излагаются систематизированные основы знаний и обеспечивается раскрытие учебных вопросов с учетом современного состояния и перспектив развития ВС РФ. Устное изложение учебного материала сопровождается использованием элементов учебно-материальной базы и демонстрацией презентаций.

Самостоятельная работа обучающихся организуется в целях закрепления и углубления полученных знаний и навыков, а также выполнения учебных заданий, подготовки к предстоящим занятиям, текущему контролю и аттестации. Организация самостоятельной работы обучающихся, ее методическое обеспечение и контроль осуществляется преподавателем, проводившим занятие в этот день. В целях методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся, в заключительной части каждого учебного занятия, преподаватель ставит задачу на самостоятельную работу, с указанием источников информации.

Консультации проводятся регулярно в часы самостоятельной работы. Перед проведением промежуточной аттестации проводятся групповые консультации. В ходе групповой консультации рассматриваются наиболее сложные вопросы дисциплины, преподаватель отвечает на вопросы обучающихся и доводит организационные моменты по проведению промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине проводится по пройденным темам в виде контрольных проверок в письменной и устной форме.

Промежуточную аттестацию по дисциплине проводится в виде зачета в устной форме с отработкой практических заданий.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» программы высшего образования - специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия Центр Алмазова располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебной дисциплиной.

Для проведения занятий по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» специальные помещения имеют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа – укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины (модуля). Лекционные занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий.

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практические занятия) – укомплектованы манекенами, фантомами, медицинским оборудованием и инструментами, специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения для представления учебной информации. Практические занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий на базе ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом к электронной информационно-образовательной среде организации.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы отражена в Справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программы специалитета.

УЧЕБНО-МАТЕРИАЛЬНАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО разделу «Основы военной подготовки»

- Лекционная аудитория.
- Специализированная аудитория «Общевоинские уставы».
- Специализированная аудитория «Класс огневой подготовки».
- Стрелковой плац.
- Тир.
- Ноутбук, проектор, экран.
- Магнитно-маркерная доска, маркеры.
- Наглядные материалы (специализированные стенды, плакаты, видеофильмы, учебные пособия, презентации).
- Учебное оружие, боеприпасы, ручные гранаты, массогабаритные макеты стрелкового оружия и гранат (согласно табеля вооружения, военной техники и военно-учебного имущества).

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Состав научно-педагогических работников обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 31.05.02 Педиатрия.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется кафедрой с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - размещение в местах доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- 2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- 3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
 - возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

При освоении рабочей программы дисциплины обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средств обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Специальность 31.05.02 Педиатрия

Квалификация (степень) выпускника: врач-педиатр

Форма обучения: очная

Срок освоения ОПОП ВО: 6 лет

**ПАСПОРТ
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
по дисциплине «**БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**»

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие универсальные компетенции (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Выявляет и оценивает опасные ситуации, факторы риска среды обитания, влияющих на состояние здоровья популяции или отдельных групп населения
		УК-8.2 Обеспечивает безопасность жизнедеятельности при осуществлении профессиональной деятельности и защиту окружающей среды, обеспечивает устойчивое развитие общества
		УК-8.3 Использует средства индивидуальной и коллективной защиты и средства оказания первой помощи
		УК-8.4 Соблюдает правила техники безопасности и осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте
Гражданская позиция	УК-11.1 Способен обосновывать свою гражданскую позицию по нетерпимому отношению к коррупционному поведению, проявлениям экстремизма и терроризма пониманием закономерностей и вызовов современного этапа развития российского общества.	УК-11.1 Способен обосновывать свою гражданскую позицию по нетерпимому отношению к коррупционному поведению, проявлениям экстремизма и терроризма пониманием закономерностей и вызовов современного этапа развития российского общества.
		УК-11.2 Усвоил действующие правовые нормы и нравственные требования, обеспечивающие борьбу с коррупцией, а также недопустимость проявлений экстремизма и терроризма в различных областях жизнедеятельности.
		УК-11.3 Исключает всякую возможность вмешательства в свою профессиональную деятельность с целью склонить к коррупционным правонарушениям или содействию экстремистской и террористической деятельности.

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося начинает формироваться **профессиональная компетенция (ПК)**:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональных компетенций	Индикаторы достижения компетенции
лечебный	ПК-1. Готовность к оказанию медицинской помощи детям в неотложной и экстренной формах	ПК-1.1 Проводит оценку состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в неотложной или экстренной формах
		ПК-1.2 Выполняет мероприятия по оказанию медицинской помощи в неотложной форме

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет.

Этапы проведения промежуточной аттестации на 1 курсе:

Промежуточная аттестация в форме зачета включает в себя тестирование, собеседование и демонстрацию практических навыков.

Этапы проведения промежуточной аттестации на 3 курсе:

Промежуточная аттестация в форме зачета включает в себя собеседование и демонстрацию практических навыков.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ для текущего контроля

Практические навыки

Первая помощь при травмах (оценочный лист)

	Действия	алл	выполнено	не выполнено
			1	0
	Обеспечить безопасность			
	Проверить наличие реакции (сознания)			
	Оценить наличие дыхания у пострадавшего			
	Осмотреть пострадавшего для выявления кровотечения из крупных сосудов			
	Остановить кровотечение (при необходимости)			
	Вызвать скорую помощь			
	Провести повторный осмотр для выявления травм (переломы, вывихи, раны).			
	Закрывать раны повязками, наложить транспортную иммобилизацию (при наличии переломов, вывихов)			
ИТОГО:				

Наложение жгута (оценочный лист)

	Действия	алл	выпо лнено	не выполнено
			1	0
	Обеспечить безопасность			
	Проверьте наличие реакции (сознания)			
	Оценить наличие дыхания у пострадавшего			
	Осмотреть пострадавшего для выявления кровотечения из крупных сосудов			
	Остановить кровотечение пальцевым прижатием			
	Положить ткань на место, куда будет наложен жгут			
	Наложить жгут на расстоянии не ближе 2см не дальше 5 см от раны			
	Растянуть жгут, витки накладывать, перекрывая предыдущий виток на 1/3, до прекращения кровотечения			
	Закрепить концы жгута			
0	Положить под жгут записку с указанием времени наложения жгута			
1	Не закрывать жгут повязками			
2	Вызвать скорую помощь			
ИТОГО:				

Базовая СЛР у взрослых (оценочный лист)

	Действия	алл	выпо лнено	не выполнено
			1	0
	Оценить безопасность			
	Проверить реакцию (аккуратно встряхнуть и громко спросить: «С Вами все в порядке?»)			
	Позвать на помощь			
	Открыть дыхательные пути			
	Оценить дыхание в течение 10 с			
	Вызвать бригаду скорой помощи или реанимационную бригаду			
	Компрессия грудной клетки			

	<i>положение рук – в центре грудной клетки</i>			
	<i>частота - не менее 100/мин (не более 120/мин)</i>			
	<i>глубина - не менее 5 см (не более 6)</i>			
	<i>полная декомпрессия грудной клетки</i>			
	Минимизировать перерывы между компрессиями (не более 5 с)			
	Счет вслух до 30			
0	Выполнить 2 искусственных вдоха достаточных для подъема грудной клетки			
1	Выполнять СЛР в соотношении 30:2			
2	Правильная последовательность действий			
ИТОГО:				

Базовая СЛР у детей (1-8 лет) (оценочный лист)

	Действия	алл	выполнено	не выполнено
			1	0
1	Оценить безопасность			
2	Проверить реакцию			
3	Позвать на помощь			
4	Открыть дыхательные пути			
5	Оценить дыхание			
6	Вызов скорой помощи			
7	5 начальных вдохов			
8	Оценить признаки жизни и кровообращения			
9	Компрессии грудной клетки			
	<i>позиция рук</i>			
	<i>глубина</i>			
	<i>частота в минуту</i>			
10	Искусственное дыхание			
	<i>дыхательный объём</i>			
	<i>частота в минуту</i>			
11	Соотношение компрессия/ вентиляция 15:2			

12	Правильная последовательность действий			
ИТОГО				

Прием Геймлиха у пострадавших с инородными телами ВДП (оценочный лист)

	Действия	алл	выполнено	не выполнено
			1	0
	Предупредить пациента о том, что для удаления инородного тела будете выполнять достаточно сильные толчки в живот			
	Встать за спиной пациента			
	Обхватить пациента своими руками на уровне живота			
	Расположить сжатую в кулак руку на середине расстояния между пупком и грудиной, вторую руку положить на кулак			
	Выполнить резкие толчкообразные движения руками, направляя их снизу вверх в сторону диафрагмы			
	Выполнить до 5 таких быстро повторяющихся движений			
7	Предупредить пациента о том, что для удаления инородного тела будете выполнять достаточно сильные толчки между лопатками			
	Встать с боку от пациента			
	Поддержать пострадавшего одной рукой у середины груди			
0	Нанести основанием ладони другой руки отрывистые удары между лопатками			
1	Выполнить до 5 таких быстро повторяющихся движений			

Прием поколачивания у взрослых пострадавших (оценочный лист)

	Действия	алл	выпо лнено	не выполнено
			1	0
	Предупредить пациента о том, что для удаления инородного тела будете выполнять достаточно сильные толчки между лопатками			
	Встать с боку от пациента			
	Поддержать пострадавшего одной рукой у середины груди			

	Нанести основанием ладони другой руки отрывистые удары между лопатками			
	Выполнить до 5 таких быстро повторяющихся движений			
ИТОГО:				

Первая помощь при отсутствии сознания (оценочный лист)

	Действия	алл	выпо лнено	не выполнено
			1	0
	Оценить безопасность			
	Проверить реакцию			
	Позвать на помощь			
	Открыть дыхательные пути			
	Оценить дыхание в течение 10 с			
	Вызвать бригаду скорой помощи или реанимационную бригаду			
	Уложить пострадавшего в восстановительное стабильное положение			
	Контролировать наличие дыхания до приезда скорой помощи или реаниматолога			
	Правильная последовательность действий			
ИТОГО:				

Первая помощь при отравлении (оценочный лист)

	Действия	алл	выпо лнено	не выполнено
			1	0
	Оценить безопасность			
	Прекратить контакт с ядом:			
	<i>вывести / вынести пострадавшего из загрязненной атмосферы — при ингаляционном отравлении</i>			
	<i>смыть яд с поверхности кожи при накожном нанесении</i>			
	<i>ускорить выведение яда из</i>			

	организма (слабительные средства, промывание желудка) — при проглатывании яда			
	Оценить наличие сознания и дыхания у пострадавшего			
	При отсутствии сознания и дыхания начать сердечно-легочную реанимацию			
	Вызвать скорую помощь – правильно передать информацию			
ИТОГО:				

Первая помощь при ожогах (оценочный лист)

	Действия	алл	выпо лнено	не выполнено
			1	0
	Обеспечить безопасность			
При ожоге 1-2 степени				
	Прекратить действие термического агента на кожу			
	Охладить пораженное место			
	Наложить асептическую (стерильную) повязку.			
	Дать для уменьшения боли - обезболивающие средства			
При ожоге 3-4 степени				
	Удалить источник жара от ожоговой раны.			
	Проверить наличие реакции (сознания)			
	Оценить наличие дыхания, если пострадавший без сознания			
	Вызвать скорую помощь.			
0	Поднять вверх пораженный участок.			
1	Дать обезболивающее.			
ИТОГО:				

Первая помощь при обморожении участков тела (оценочный лист)

	Действия	алл	выпо лнено	не выполнено
			1	0
	Обеспечить безопасность			
При отморожении 1 степени				

	Доставить пострадавшего в теплое помещение.			
	Снять влажную одежду.			
	Пораженные участки следует согреть до покраснения теплыми руками, легким массажем			
При отморожении 2-4 степени				
	Доставить пострадавшего в теплое помещение.			
	Снять влажную одежду, обувь			
	Наложить ватно-марлевую повязку на пораженные участки.			
	Обмороженную конечность следует укутать несколькими слоями шерстяной ткани или завернуть пострадавшего в теплые одеяла.			
	Напоить горячим сладким чаем, накормить горячей пищей			
0	Вызвать скорую помощь			
ИТОГО:				

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ для промежуточной аттестации (зачет)
по дисциплине «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Промежуточная аттестация за 1 семестр проводится в форме зачета.

Этапы проведения зачета:

1 этап – компьютерное тестирование. Тестовая база содержит 139 заданий, из которых случайным образом выбирается 60 вопросов по 1, 2 разделу и 24 вопроса по 3 разделу, на которые студент должен дать ответы.

2 этап – демонстрация практических навыков. Каждый студент демонстрирует по 5 навыков оказания первой помощи.

3 этап – в форме собеседования. Каждый студент отвечает по билету, содержащему 1 или 2 вопроса.

При условии успешной сдачи этапа зачета студент допускается к следующему этапу.

Критерии оценивания задания

Вид задания	Не зачтено	Зачтено
Выполнение тестовых заданий	Менее 75% правильных ответов	75-100% правильных ответов
Демонстрация практических навыков (оценка по чек-листам)	Правильно выполнено менее 4-х манипуляций	Правильно выполнено 4 и более манипуляции

выполнения 5 навыков)		
Контрольные вопросы (по билетам)	Не верный или не полный ответ	Верный развернутый ответ

1 этап

Тестовое задание по 1 и 2 разделу

1.	Смерть при остановке кровообращения можно предотвратить, если начать сердечно-легочную реанимацию	а) после уточнения причины, вызвавшей приступ
		б) немедленно
		с) после прибытия специалиста
2.	При обнаружении пострадавшего прежде всего необходимо оценить место происшествия с точки зрения	а) безопасности для оказывающего помощь
		б) удобства для проведения сердечно-легочной реанимации
3.	При обнаружении пострадавшего без сознания необходимо	а) проверить наличие дыхания
		б) проверить пульс
		с) дать таблетку нитроглицерина
		д) уложить пострадавшего в боковое стабильное положение
4.	При обнаружении пострадавшего без сознания необходимо позвать на помощь для	а) вызова скорой помощи
		б) психологической поддержки
		с) обеспечения наличия свидетеля ваших действий
5.	Телефоны вызова скорой медицинской помощи на территории России	а) «01», «101»
		б) «911»
		с) «033», «003»
		д) «103», «112»
6.	Диспетчеру скорой помощи необходимо передать следующую информацию о случившемся	а) возраст пострадавшего, обстоятельства происшествия
		б) «у пострадавшего остановка кровообращения», адрес происшествия
		с) адрес, пол, примерный возраст пострадавшего
		д) свои ФИО, телефон, адрес места происшествия
7.	Одновременно с началом сердечно-легочной реанимации попросить помощника	а) растереть виски пострадавшего нашатырным спиртом и принести валидол
		б) вызвать скорую помощь и принести автоматический наружный дефибриллятор
		с) нанести резкий короткий удар по грудной клетке
		д) положить под язык пострадавшего таблетку нитроглицерина
8.	В бессознательном состоянии пострадавший в ответ на прикосновение и громкое обращение	а) двигает руками
		б) отвечает невнятно
		с) не реагирует
9.	У человека без сознания западение	а) спазма мышц глотки

	языка происходит вследствие	b) снижения тонуса мышц рта и глотки
		c) увеличения его объема
10.	Сочетание двух действий: разгибание головы назад и поднимание подбородка позволяет	a) предупредить рвоту
		b) уложить пострадавшего в удобное положение
		c) зафиксировать шею
		d) открыть дыхательные пути
11.	Сердечно-легочную реанимацию следует проводить пострадавшему без сознания и	a) при невозможности определить пульс
		b) независимо от наличия дыхания
		c) при отсутствии самостоятельного дыхания
		d) с изменением цвета кожи
12.	Проведение сердечно-легочной реанимации у взрослых начинается с	a) удара по грудной клетке
		b) искусственных вдохов
		c) компрессий грудной клетки
		d) встряхивания пациента
13.	Для проведения компрессий грудной клетки руки располагаются	a) по центру грудной клетки
		b) в области сердечного толчка
		c) слева от грудины
		d) одна рука на груди, другая поддерживает разгибание головы
14.	При сердечно-легочной реанимации соотношение компрессий грудной клетки и искусственных вдохов у взрослых составляет	a) 30 : 2
		b) 5 : 1
		c) 5 : 2
		d) 15 : 2
15.	Компрессии грудной клетки при проведении сердечно легочной реанимации взрослому человеку проводится с частотой	a) 60 – 80 в мин
		b) 100 – 120 в мин
		c) 70 – 90 в мин
		d) не имеет значения
16.	Глубина прогиба грудной клетки при компрессиях у взрослых должна составлять	a) 4 – 5 см
		b) 5 – 6 см
		c) 7 – 8 см
		d) 1/3 передне-заднего размера
17.	Если Ваши первые вдохи не подняли грудную клетку необходимо	a) провести следующий вдох в двойном объеме и с большей скоростью
		b) перевернуть пациента лицом вниз и постучать по спине
		c) расстегнуть поясной ремень
		d) проверить наличие инородных тел во рту и адекватность разгибания головы и подъема подбородка
18.	Если во время проведения сердечно-легочной реанимации пострадавший начинает дышать нормально, но сознание не восстановилось, необходимо	a) перевести пострадавшего в устойчивое боковое положение
		b) оставить лежать на спине
		c) перевернуть на живот
		d) продолжать компрессии грудной клетки
19.	При отсутствии сознания пострадавший в ответ на словесные и физические раздражители	a) не отвечает не двигается
		b) беспорядочно двигает конечностями, не говорит
20.	Пострадавшего без сознания с сохраненным дыханием необходимо положить	a) на спину
		b) в устойчивое боковое положение
		c) на живот

21.	При отсутствии сознания у пострадавшего необходимо	а) убедиться в наличии дыхания, уложить на спину, вызвать «скорую помощь»
		б) не проверяя дыхание сразу вызвать «скорую помощь»
		с) убедиться в наличии дыхания, уложить в боковое положение, вызвать «скорую помощь»
22.	После того, как пострадавший пришел в сознание необходимо	а) ограничить физическую активность до врачебного осмотра
		б) усадить, напоить горячим чаем
		с) попросить активно двигаться
23.	Человеку с инородным телом в дыхательных путях требуется экстренная помощь если он	а) дышит, но дыхание затруднено, слышны свистящие хрипы на выдохе
		б) может кашлять, не может говорить
		с) не может кашлять и говорить
24.	Человеку с инородным телом в дыхательных путях, если он может самостоятельно кашлять, необходимо	а) выполнить 5 «ударов по спине»
		б) выполнить прием Геймлиха
		с) оказать психологическую поддержку, попросить продолжать кашлять
		д) ничего не предпринимать
25.	Человеку с инородным телом в дыхательных путях, когда он не может самостоятельно кашлять, но находится в сознании, необходимо	а) выполнить 5 «ударов по спине»
		б) начать сердечно-легочную реанимацию
		с) встряхнуть, крикнуть, заставить кашлять
26.	Человеку без сознания с наличием инородного тела в дыхательных путях необходимо	а) выполнить прием Геймлиха
		б) начать сердечно-легочную реанимацию
		с) ждать прибытия бригады скорой помощи
		д) уложить в восстановительное положение
27.	Прием «удары по спине» выполняют у пострадавших с инородным телом верхних дыхательных путей, находящихся	а) в сознании
		б) без сознания
28.	При выполнении приема «поколачивания» удары наносятся	а) над лопатками
		б) в область грудины
		с) в область поясницы
		д) между лопаток
29.	При выполнении приема Геймлиха руки спасателя располагаются	а) на середине расстояния между пупком и мечевидным отростком
		б) в области пупка пострадавшего
		с) в любой точке живота пострадавшего
30.	При выполнении приема Геймлиха необходимо выполнить	а) любое количество толчков - до удаления инородного тела
		б) не более 5
		с) один
31.	При выполнении приема Геймлиха беременной женщине руки спасателя располагаются	а) на середине расстояния между пупком и мечевидным отростком
		б) по центру грудины
		с) в области пупка
32.	Жгут накладывается при кровотечении	а) венозном
		б) артериальном
		с) любом

33.	Правильное расположение кровоостанавливающего жгута	a) непосредственно на ране
		b) выше раны на 3-5 см
		c) на 10 см выше раны
		d) ниже раны
34.	Безопасное время наложения жгута в теплое время года составляет	a) 30 минут
		b) 1 час
		c) 2 часа
		d) 3 часа
35.	В зимнее время года безопасное время наложения жгута	a) 30 минут
		b) 1 час
		c) 2 часа
		d) 3 часа
36.	В записке, прикрепляемой к жгуту, необходимо указать	a) дату и время (часы и минуты) наложения жгута
		b) время получения ранения, Ф.И.О. пострадавшего
		c) дату, Ф.И.О. пострадавшего, Ф.И.О. наложившего жгут
		d) дату, Ф.И.О. наложившего жгут
37.	Самым надежным способом временной остановки кровотечения при повреждении крупных артерий конечностей является	a) наложение давящей повязки
		b) пальцевое прижатие
		c) наложение жгута
		d) наложение жгута
38.	Самым быстрым способом остановки кровотечения при повреждении крупных артерий конечностей является:	a) наложение жгута
		b) максимальное сгибание конечности
		c) наложение давящей повязки
		d) пальцевое прижатие
39.	Для остановки венозного кровотечения необходимо	a) наложить жгут
		b) обработать рану спиртом и закрыть стерильной салфеткой
		c) наложить давящую повязку
		d) наложить давящую повязку
40.	При носовом кровотечении необходимо положить холод на переносицу и	a) <u>наклонить голову вперед и вниз</u>
		b) <u>запрокинуть голову назад, сжать нос пальцами</u>
		c) <u>запрокинуть голову назад, закрыть кровотечение ватным тампоном</u>
		d) <u>запрокинуть голову назад, закрыть кровотечение ватным тампоном</u>
41.	При вывихе необходимо	a) зафиксировать конечность с помощью шин или подручных средств
		b) вправить вывих, забинтовать конечность
		c) вправить вывих, забинтовать конечность
		d) вправить вывих, забинтовать конечность
42.	При наличии открытой раны необходимо	a) промыть её водой
		b) продезинфицировать спиртовым раствором
		c) накрыть рану чистой салфеткой
		d) накрыть рану чистой салфеткой
43.	При переломе конечности необходимо	a) забинтовать конечность.
		b) направить пострадавшего в больницу не трогая поврежденную конечность
		c) зафиксировать конечность с помощью складных шин или подручных средств
		d) зафиксировать конечность с помощью складных шин или подручных средств
44.	Пострадавшего с подозрением на внутреннее кровотечение транспортируют в положении	a) <u>лежа на боку</u>
		b) <u>сидя или полусидя</u>
		c) лежа на спине с согнутыми в коленях ногами
		d) лежа на спине с согнутыми в коленях ногами
45.	При наличии инородного предмета	a) удалить инородный предмет, наложить

	в ране необходимо	повязку b) удалить инородный предмет, оставить рану открытой для наблюдения c) зафиксировать инородное тело в ране при помощи бинтов и/или лейкопластыря
46.	При свежем термическом ожоге ожоговую поверхность необходимо	a) охладить под проточной чистой водой в течение 10-15 и накрыть стерильной салфеткой b) смазать йодом и туго забинтовать c) смазать маслом или жиром.
47.	При ожоге кислотой необходимо	a) <u>наложить повязку с жирным кремом на место ожога</u> b) <u>промыть пораженное место проточной водой в течение 15-20 мин, наложить сухую повязку</u> c) <u>наложить сухую бинтовую повязку</u>
48.	При ожоге щелочью необходимо пораженную область промыть	a) проточной водой в течение 15-20 мин, наложить сухую стерильную повязку b) 5% раствором соды c) слабым раствором марганцовки
49.	При перегревании человека (тепловой удар) необходимо выпить большое количество	a) холодного сладкого чая b) питьевой воды c) подсоленной воды
50.	При легком обморожении охлаждённые участки следует	a) растереть снегом b) согреть лёгким массажем, растираниями шерстяной тканью c) согревать горячей грелкой
51.	При тяжелом обморожении охлажденные участки следует	a) быстро согреть, укутать ватно-марлевой повязкой b) укутать ватно-марлевой повязкой и положить грелку c) наложить теплоизолирующую повязку и зафиксировать конечность
52.	При попадания отравляющего вещества в организм человека через дыхательные пути необходимо	a) наложить лицевую маску-фильтр b) вынести или вывести пострадавшего из зоны поражения c) вызвать скорую помощь не перемещая пострадавшего
53.	При попадания яда на кожу необходимо	a) промыть проточной водой 1-2 минуты b) промывать проточной водой 10-15 минут c) смыть яд слабым раствором марганцовки d) удалить яд тампоном с маслом или жиром
54.	Отравление алкоголем характеризуется	a) возбуждением, потерей сна b) вялостью, медлительностью, сонливостью c) потерей сознания
55.	При алкогольном отравлении пострадавшего необходимо уложить	a) на спину b) на живот c) в боковое положение
56.	При подозрении на отравление едкими веществами необходимо	a) дать выпить большое количество воды b) напоить молоком c) положить лед на область желудка и немедленно доставить в больницу

57.	Первая помощь регламентируется приказом	а) Федеральный закон "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" от 21.11.2011 N 323-ФЗ
		б) Российского Красного Креста
		с) Главного управления МЧС России
58.	Первая помощь до оказания медицинской помощи оказывается	а) гражданами Российской Федерации
		б) лицами, обязанными оказывать первую помощь в соответствии с федеральным законом или со специальным правилом и имеющими соответствующую подготовку, в том числе сотрудниками органов внутренних дел Российской Федерации, сотрудниками, военнослужащими и работниками Государственной противопожарной службы, спасателями аварийно-спасательных формирований и аварийно-спасательных служб.
		с) водителями общественного транспорта
		д) очевидцами происшествия
59	Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь регламентируется	а) приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации
		б) Российским Красным Крестом
		с) Главным управлением МЧС России
60	Мероприятия по оказанию первой помощи не включают	а) определение угрожающих факторов для собственной жизни и здоровья
		б) вызов скорой помощи
		с) восстановление проходимости дыхательных путей и сердечно-легочная реанимация
		д) временную остановку наружного кровотечения и проведение иммобилизации при травмах
		е) использование лекарственных средств

Тестовое задание по 3 разделу

КОД ТЗ	Тестовое задание
1	По причине возникновения чрезвычайные ситуации делятся ... а) на преднамеренные и непреднамеренные (стихийные) б) на природные, техногенные, экологические, биологические, антропогенные, социальные и комбинированные в) на локальные, объектовые, местные (территориальные), национальные (федеральные), региональные, глобальные (трансграничные) г) на неизбежные (природные), предотвращаемые (техногенные, социальные), антропогенные
2	Дезинсекция – это ... а) уничтожение вредных насекомых б) уничтожение или удаление возбудителей инфекционных болезней в) удаление ртути и её соединений г) уничтожение грызунов

3	По времени проявления отрицательных последствий опасности делятся ... а) на импульсивные и кумулятивные б) на простые и сложные в) на активные и пассивные г) на реальные и виртуальные
4	Первая аксиома потенциальной опасности деятельности гласит ... а) «Действие опасностей сопровождается ущербом для объекта защиты» б) «Реализация опасностей возможна, если источник опасностей и объект защиты по координатам пребывания совпадают в пространстве и времени» в) «Опасности источника оказывают негативное воздействие одновременно на все объекты защиты, находящиеся в зоне их действия» г) «Материальный мир потенциально опасен»
5	Коническая гора с чашеобразным углублением на вершине, возникающая над каналами и трещинами в земной коре, по которым на земную поверхность извергаются раскалённая масса, пепел, обломки горных пород, горючие газы, дым, пары воды, называется – ... а) вулкан б) гейзер в) бархан г) сопка
6	Повреждение механизма, машины, устройства, объекта, вызывающее перебой в работе и создающее угрозу жизни и здоровью человека, называется ... а) катастрофой б) ущербом в) аварией г) чрезвычайной ситуацией
7	... – напряжение, вызванное невозможностью переключения внимания, повышенными требованиями, как к концентрации, так и к устойчивости внимания. а) политония б) монотония в) сенсорное напряжение г) интеллектуальное напряжение
8	Политические конфликты, в которых борьба за власть и властные полномочия ведётся в рамках существующего режима, называются ... а) вертикальными б) горизонтальными в) статусно-ролевыми г) режимными
9	К ориентирующим принципам обеспечения безопасности не относят принцип ... а) активности б) деструкции в) экранирования г) ликвидации
10	Принцип ... состоит в регламентации условий, соблюдение которых обеспечивает заданный уровень безопасности. а) гуманизации б) эффективности в) нормирования

	г) контроля
11	Федеральный закон РФ «О безопасности» определяет понятие безопасности как ... а) систему правовых, социально-экономических, научно-технических, санитарно-гигиенических и других мер, направленных на обеспечение жизненно важных интересов личности, общества и государства б) область научных знаний, в которой изучаются опасности, угрожающие человеку и природно-техногенной среде, закономерности их проявления, способы предупреждения и защиты от них в) состояние защищённости человека, природной и техногенной среды г) состояние защищённости жизненно важных интересов личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз
12	Руководство государственными органами обеспечения безопасности РФ ... а) обеспечивает Президент РФ б) обеспечивают Премьер-министр РФ и Совет (кабинет) министров РФ в) обеспечивает МЧС РФ в соответствии с решениями Президента РФ и постановлением Правительства РФ г) обеспечивают Министерства и государственные комитеты РФ (ФСБ, МВД, МЧС и др.) в соответствии с решениями Президента РФ и постановлением Правительства РФ
13	В структуру Центрального аппарата МЧС РФ не входит Департамент ... а) Территориальной политики б) Инвестиций и капитального строительства в) Тыла и вооружения г) Информирования и оповещения
14	В основном помещении убежища предусматриваются места для лежания размером ... а) 0,15 м × 1,40 м б) 0,35 м × 1,60 м в) 0,55 м × 1,80 м г) 0,75 м × 2,00 м
15	Уровень радиации после наземного ядерного взрыва уменьшится в четыре раза ... а) через два часа б) через три часа в) через четыре часа г) через пять часов
16	Сроки пребывания в изолирующей защитной одежде при температуре воздуха от 25 до 29° С составляют не более ... минут. а) 20 б) 30 в) 40 г) 50
17	Производственная санитария – это ... а) состояние защищённости работающих от вредных производственных факторов б) понятие отменено ФЗ РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» в) система организационных, гигиенических, санитарно-технических мероприятий и средств, предотвращающих или уменьшающих воздействие на работающих вредных производственных факторов г) система организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих воздействие на работающих опасных производственных

	факторов
18	Сертификация – это ... а) процедура, заключающаяся в сборе и анализе информации о выполнении предприятием мероприятий по обеспечению безопасности б) выдача на определённых условиях разрешений на право осуществления определённых видов деятельности в) процедура, по результатам которой выдаётся аттестат, удостоверяющий, что субъект является компетентным выполнять конкретные работы по оценке соответствия установленным требованиям качества и безопасности продукции, производственных процессов, услуг и других объектов г) процедура подтверждения соответствия характеристик качества системы, объекта, товаров и услуг уровню, установленному стандартами и нормами
19	Производственный контроль в области безопасности осуществляют следующие органы: ... а) органы прокуратуры б) объединения граждан в) Министерства и ведомства г) профсоюзы
20	По результатам экологической экспертизы новой продукции составляется экспертное заключение, включающее следующие три части: ... а) вводную, констатирующую и заключительную б) вводную, основную и заключительную в) теоретико-методологическую, экспериментальную и рекомендательную г) вступительную, практическую и резюмирующую
21	По природе возникновения чрезвычайные ситуации делятся ... а) на преднамеренные и непреднамеренные (стихийные) б) на природные, техногенные, экологические, биологические, антропогенные, социальные и комбинированные в) на локальные, объектовые, местные (территориальные), национальные (федеральные), региональные, глобальные (трансграничные) г) на неизбежные (природные), предотвращаемые (техногенные, социальные), антропогенные
22	Эпизоотия – это ... а) массовое инфекционное заболевание сельскохозяйственных животных б) одновременное прогрессирующее во времени и пространстве в пределах определенного региона распространение инфекционной болезни среди большого числа одного или многих видов сельскохозяйственных животных, значительно превышающее обычно регистрируемый на данной территории уровень заболеваемости в) массовое, прогрессирующее во времени и пространстве в пределах определенного региона распространение инфекционной болезни людей, значительно превышающее обычно регистрируемый на данной территории уровень заболеваемости г) одновременное распространение инфекционной болезни среди сельскохозяйственных животных в определенной местности, хозяйстве или пункте, природные и хозяйственно-экономические условия которых исключают повсеместное распространение данной болезни
23	По структуре опасности делятся ... а) на импульсивные и кумулятивные б) на простые и сложные

	в) на активные и пассивные г) на реальные и виртуальные
24	Третья аксиома потенциальной опасности деятельности гласит ... а) «Действие опасностей сопровождается ущербом для объекта защиты» б) «Реализация опасностей возможна, если источник опасностей и объект защиты по координатам пребывания совпадают в пространстве и времени» в) «Опасности источника оказывают негативное воздействие одновременно на все объекты защиты, находящиеся в зоне их действия» г) «Материальный мир потенциально опасен»

2 этап

Практические навыки

1. Первая помощь при отсутствии сознания (восстановительное положение)
2. Первая помощь при наружном артериальном кровотечении (верхняя конечность)
3. Первая помощь при наружном артериальном кровотечении (нижняя конечность)
4. Первая помощь при наружном кровотечении из вен конечностей
5. Первая помощь при наружном капиллярном кровотечении
6. Первая помощь при переломах верхней конечности (транспортная иммобилизация)
7. Первая помощь при переломах нижней конечности (транспортная иммобилизация)
8. Первая помощь при вывихах верхней конечности (транспортная иммобилизация)
9. Первая помощь при инородном теле верхних дыхательных путей (приемы поколачивания и Геймлиха)
10. Базовая СЛР у детей

3 этап

Контрольные вопросы:

1. Антропогенные опасности. Характеристика. Причины. Последствия.
2. Аспекты безопасности жизнедеятельности: мировоззренческий, физиологический, психологический, социальный, воспитательный эргономический, экологический, медицинский, технический, организационно-оперативный, правовой (юридический), экономический. Содержание этих понятий и связь между ними.
3. Безопасность общества и личности в современном мире (философские аспекты безопасности). Здоровый образ жизни.
4. Безопасность страны и государства (определение, цель и задачи, основные положения).
5. Безопасность труда как составная часть антропогенной экологии. Техника безопасности при занятиях физической культурой.
6. Биологические опасности. Виды опасностей. Причины возникновения. Неблагоприятное воздействие на людей и окружающую среду. Ликвидация биологических опасностей.
7. Блок законов и нормативных правовых актов по обеспечению безопасности и защите человека в чрезвычайных ситуациях.
8. Взаимоотношения в системе безопасности. Объект и субъект изучения безопасности жизнедеятельности. Субъекты обеспечения безопасности жизнедеятельности. Предметы изучения безопасности жизнедеятельности.
9. Взаимоотношения в системе безопасности. Теория и практика безопасности. Методы изучения безопасности жизнедеятельности как научной и учебной дисциплины.
10. Видимый диапазон электромагнитных излучений.
11. Возможный характер аварии на РОО.
12. Возможный характер аварии на ХОО.
13. Гидросфера, литосфера и атмосфера как факторы среды обитания.

14. Действие электрического тока на организм человека.
15. Законодательно-правовые документы как основа обеспечения национальной безопасности (перечень основных законодательных актов Российской Федерации и их сущность).
16. Защита от поражения электрическим током.
17. Идентификация опасностей: цель и задачи. Степени идентификации.
18. Ионизирующее излучение как источник опасности для человека.
19. История развития, типология, предпосылки возникновения, механизм прогнозирования и моделирования, особенности предотвращения и урегулирования военных и политических конфликтов.
20. Источники антропогенных факторов.
21. Источники загрязнения воздуха.
22. Классификация опасностей как инструмент понимания их природы.
23. Классификация опасностей по времени проявления их отрицательных последствий.
24. Классификация опасностей по вызываемым ими последствиям.
25. Классификация опасностей по их локализации.
26. Классификация опасностей по их структуре (по их строению).
27. Классификация опасностей по приносимому ими ущербу.
28. Классификация опасностей по происхождению.
29. Классификация опасностей по реализуемой ими энергии.
30. Классификация опасностей по характеру их воздействия на человека.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России)

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
Института медицинского образования
по учебной и методической работе,
декан лечебного факультета
Г.А. Кухарчик

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Института медицинского образования
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Е.В. Пармон
«15» октября 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ И ОСНОВЫ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

По дисциплине

(наименование дисциплины)

Специалитет по
специальности

31.05.02 Педиатрия

(код специальности и наименование)

Кафедры

кафедра физиологии,

кафедра гуманитарных наук

(наименование кафедры)

Форма обучения	очная
Курс	1
Семестр	1
Занятия лекционного типа	12 час.
Занятия семинарского типа	24 час.
Всего аудиторной работы	36 час.
Самостоятельная работа (внеаудиторная)	36 час.
Форма промежуточной аттестации	зачет – 1 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	72/ 2 (час/зач. ед.)

Санкт-Петербург
2024

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 965 от 12.08.2020г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия»;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 306н от 27.03.2017 «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-педиатр участковый»;
- учебным планом по специальности 31.05.02 Педиатрия;
- локальными нормативными актами Центра Алмазова.

Составители рабочей программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Буркова Наталья Владимировна	д.б.н., доцент	Заведующий кафедрой физиологии лечебного факультета ИМО	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Пыж Владимир Владимирович	д. полит. н., профессор	Профессор кафедры гуманитарных наук	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3.	Трояновский Константин Вадимович	к. ист. н.	Ассистент кафедры гуманитарных наук	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3.	Закревская Светлана Борисовна	к.пед.н.	Ведущий специалист учебно-методического отдела	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры физиологии.

Заведующий кафедрой физиологии

/ Н.В. Буркова /

Заведующий кафедрой гуманитарных наук

/ О.Г. Роговая /

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-методическим
отделом

к.м.н.

/ М.А. Овечкина /

Заведующий центром развития
образовательной среды

д.м.н.

/ Н.Н. Петрова /

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета Института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
Протокол № 07/2024 от «15» октября 2024г.

Пояснительная записка к рабочей программе дисциплины

Рабочая программа дисциплины «История медицины и основы научно-исследовательской работы» направлена на подготовку высококвалифицированного врача-педиатра, обладающего системой компетенций о закономерностях исторического развития медицины и организации и проведения научных исследований по актуальной проблеме в сфере здравоохранения, представлении и публикации результатов научных исследований

Изучение раздела «История медицины» призвано помочь в понимании основных общественных явлений современности, закономерностей общественного развития, в истории нашей страны и мировой истории. Это позволит обучающимся понять окружающие их социальные явления и процессы, сформировать активную жизненную и гражданскую позицию студенчества, их ценностные ориентации, в том числе и профессиональные, а также поможет молодому специалисту адекватно ориентироваться в сложных и противоречивых общественных процессах, осознанно и самостоятельно анализировать общественно-политические явления настоящего и прошлого.

Изучение раздела «Основы научно-исследовательской работы» направлено на развитие у обучающихся творческого мышления и инициативы в решении практических задач, склонности к исследовательской деятельности, стремления находить нестандартные решения профессиональных задач, расширение теоретического кругозора и научной эрудиции, формирование исследовательских навыков, освоение методик и средств решения научных и практических задач, овладение навыками работы в творческих коллективах, формирование навыков работы с научной литературой.

Дисциплина «История медицины и основы научно-исследовательской работы» призвана обеспечить развитие у обучающихся инициативы в решении практических и исследовательских задач, способствовать подготовке инновационно-активных специалистов системы здравоохранения.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Цель изучения дисциплины:

- подготовка высококвалифицированного врача-педиатра, обладающего системой компетенций о закономерностях исторического развития врачевания, медицины и медицинской деятельности народов мира на протяжении всей истории человечества в связи с развитием и сменой общественной жизни и общей историей культуры народов;
- подготовка высококвалифицированного врача-педиатра, обладающего мышлением научного сотрудника, имеющего теоретические основы и практические навыки научно-исследовательской работы для возможности проведения научных исследований и анализа медицинской информации.

Задачи изучения дисциплины:

- научить обучающихся объективно анализировать исторические события, достижения и перспективы развития медицины и здравоохранения;
- показать общие закономерности и тенденции всемирно-исторического процесса становления и развития лекарствоведения, методов и приёмов врачевания и медицины в различных странах мира с древнейших времен до современности;
- познакомить обучающихся с жизнью выдающихся ученых и врачей России и мира, определивших развитие медицинской науки и врачебной деятельности;
- раскрыть этические принципы врачебной деятельности, показать философские основы и исторические условия их формирования;
- изучить теоретические основы и практические методы научно-исследовательской работы, понятие программы научного исследования, анализ и синтез научной

информации, определение цели и задач, выдвижение научной гипотезы, описание методов сбора и обработки информации; составление рабочего плана исследования; оформление программы научного исследования;

– познакомиться с современными биомедицинскими исследованиями, персонифицированными подходами к лечению, основанными на фармакогенетике и фармакогеномике, методами регенеративной медицины.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие универсальные компетенции (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Предлагает идеи и проводит организационную работу по обсуждению и планированию проекта
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.2 Соблюдает нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения компетенции
Информационная грамотность	ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1 Использует современные информационные, коммуникационные средства и библиографические ресурсы в профессиональной деятельности

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие профессиональные компетенции (ПК):

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения компетенции
Научно-исследовательский	ПК-7. Способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации

		ПК-7.2 Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклада

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «История медицины и основы научно-исследовательской работы» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 31.05.02 Педиатрия, в его обязательную часть.

Дисциплина обеспечивает изучение последующих дисциплин учебного плана:

- «История России»
- «Философия»
- «Основы психологии и педагогики»
- «Информационные технологии в медицине»
- «Организация здравоохранения и общественное здоровье»
- «Биомедицинский эксперимент»

Практик:

- Учебная практика «Научно-исследовательская работа»
- Производственная практика «Научно-клиническая практика»

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции, установленные программой специалитета:

Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения универсальной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Предлагает идеи и проводит организационную работу по обсуждению и планированию проекта	Знает: требования к планированию проектирования научно-исследовательской работы	Для текущего контроля: Д, П, КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: организовать обсуждение плана научно-исследовательской работы	Для текущего контроля: Д, П, КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.2 Соблюдает нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей	Знает: общепринятые нормы общения, способы речевого взаимодействия с партнером	Для текущего контроля: Д, П, КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: эффективно выстраивать диалог, соблюдая при этом общепринятые нормы в общении.	Для текущего контроля: Д, П, КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты	УК-6.3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные	Знает: способы самосовершенствования своей деятельности, особенности и специфику профессиональной деятельности, свои личностные особенности и ресурсы	Для текущего контроля: КЗ, КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ

собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Умеет: оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использовать для успешного выполнения порученного задания, выстраивать свою профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта	Для текущего контроля: КЗ, КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ

Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1. Использует современные информационные, коммуникационные средства и библиографические ресурсы в профессиональной деятельности	Знает: современные информационные и коммуникационные средства и технологии, применяемые в профессиональной деятельности.	Для текущего контроля: Д, П, КЗ, КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии, применяемые в профессиональной деятельности.	Для текущего контроля: Д, П, КЗ, КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
ПК-7. Способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации ПК-7.2 Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклада	Знает: - научные базы, для поиска достоверной информации - требования к оформлению письменного доклада	Для текущего контроля: Д, П, КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: - Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами - представлять результаты теоретического обзора в виде публичного выступления	Для текущего контроля: Д, П, КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

4.1 Объем дисциплины в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную внеаудиторную работу обучающихся

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах	Курс - 1
		семестр -1
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	36	36
Из них:		
Занятия лекционного типа	12	12
Занятия семинарского типа	24	24
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)	36	36
Промежуточная аттестация	-	зачет
Общая трудоемкость дисциплины	часы	72
	зач.ед.	2
Из них на практическую подготовку*	6	6

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

Наименование разделов дисциплины	Контактная работа, академ. ч		Самостоятельная внеаудиторная работа	Всего	Из них на практическую подготовку*
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа			
Курс- 1 семестр – 1					
Раздел 1. История медицины.	6	12	18	36	-
Раздел 2. Основы научно-исследовательской работы	6	12	18	36	6
ИТОГО		24			6
	12		36	72	

4.3 Тематический план занятий лекционного типа (по семестрам)

№ п/п	Наименование темы занятия	Часы, в том числе на ПП*	Краткое содержание занятия	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия**	Оценочные средства для текущего контроля***
Курс - 1 семестр - 1						
Раздел 1. ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ						
1	Тема 1.1 История мировой медицины.	2	Медицина в системе естественных и общественных наук. Медицина народная, традиционная, научная. Врачевание в странах Древнего Востока, в древней Греции и Риме. Медицина в Европе в Средние века и эпоху Возрождения. Медицина в Новой и новейшей истории	УК-2.1 УК-4.2 УК-6.3 ОПК-10.1 ПК-7.1, 7.2	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
2	Тема 1.2 Отечественная медицина и здравоохранение от истоков до Великой российской революции 1917 г.	2	Медицина в Русских землях и Московском государстве. Становление научной медицины в России в XVIII в. Развитие медицины России в XIX - начале XX в.	УК-2.1 УК-4.2 УК-6.3 ОПК-10.1 ПК-7.1, 7.2	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
3	Тема 1.3. Развитие медицины в России в XX –начале XXI в.	2	Советская система здравоохранения и современная российская медицина: достижения, преемственность и перемены	УК-2.1 УК-4.2 УК-6.3 ОПК-10.1 ПК-7.1, 7.2	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
Раздел 2. ОСНОВЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ						
4	Тема 2.1. Виды научных исследований	2	Методология науки. Теоретические и экспериментальные исследования. Фундаментальные и прикладные исследования. Поисковые исследования, научно-исследовательские работы и опытно-промышленные разработки. Этапы научного исследования.	УК-2.1 УК-4.2 УК-6.3 ОПК-10.1 ПК-7.1, 7.2	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
5	Тема 2.2 Представление результатов научного исследования	2	Формы представления результатов научного исследования. Выбор журнала для публикации материала. Этические вопросы. Авторство. Конфликт интересов. Соблюдение прав больных и конфиденциальность. Защита человека и животных при проведении научного исследования. Публикация отрицательных результатов. Множественные публикации. Научная этика при цитировании. Важность аффилиации авторов и упоминание источников финансирования.	УК-2.1 УК-4.2 УК-6.3 ОПК-10.1 ПК-7.1, 7.2	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
6	Тема 2.3. Современные подходы к созданию инноваций в	2	Современные биомедицинские исследования в области кардиологии, поиск новых маркеров риска, разработка	УК-2.1 УК-4.2 УК-6.3	мультимедийная аппаратура,	КВ

	медицине.		инновационных лекарственных препаратов, внедрение телемедицинских и новых информационных технологий, новые подходы к визуализации. Персонализированный подход к лечению, основанный на фармакогенетике и фармакогеномике – будущая стратегия лечения и профилактики. Методы регенеративной медицины.	ОПК-10.1 ПК-7.1, 7.2	презентации	
	ВСЕГО ЗА СЕМЕСТР	12				

<https://moodle.almazovcentre.ru/course/view.php?id=71>

4.4 Тематический план занятий семинарского типа (по семестрам)

№ темы	Форма проведения занятия семинарского типа*	Наименование темы занятия	Часы, в том числе на ПП**	Краткое содержание занятия	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные средства для текущего контроля ***
Курс-1 семестр – 1						
Раздел 1. ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ						
Тема 1.1	семинар	История медицины как наука и предмет преподавания. Врачевание в первобытном обществе и Древнем мире	2	1.Источники изучения истории медицины. 2.Первобытное общество: истоки эмпирического врачевания. 3.Медицина древневосточных цивилизаций. 4.Медицина в древней Греции и древнем Риме. Основные медицинские школы и выдающиеся врачи. 5. Гален и галенизм.	УК-2.1 УК-4.2 УК-6.3 ОПК-10.1 ПК-7.1, 7.2	Д П
Тема 1.2.	семинар	Медицина Средневековья и эпохи Возрождения в Западной Европе	2	1.Авиценна и «Канон врачебной науки». 2.Эволюция медицинских теорий и практик в Средние века и эпоху Возрождения. 3.Медицинское образование в эпоху Средневековья. Салернская врачебная школа. Схоластика и медицина.	УК-2.1 УК-4.2 УК-6.3 ОПК-10.1 ПК-7.1, 7.2	Д П
Тема 1.3.	семинар	Медицина Нового времени (вторая половина XVII – начало XX вв.)	2	1.Научно-техническая революция XVII в. и становление научной медицины. 2. Медико-биологическое направление в медицине Нового времени. 3. Клиническая медицина. Терапия. Хирургия. 4. Эпидемиология.	УК-2.1 УК-4.2 УК-6.3 ОПК-10.1 ПК-7.1, 7.2	Д П

Тема 1.4.	семинар	Общественная медицина и экспериментальная гигиена	2	1. Общественная медицина в Новое время. 2. Открытия в области хирургии XIX - начала XX в. 3. Основные достижения мировой медицины XX века. 4. Международное сотрудничество в области здравоохранения.	УК-2.1 УК-4.2 УК-6.3 ОПК-10.1 ПК-7.1, 7.2	Д П
Тема 1.5.	семинар	Исторический путь отечественной медицины до начала XX в.	2	1. Врачевание в Киевской Руси. 2. Отечественная медицина XII – XIV вв. 3. Медицина в Московском государстве. Становление отечественной фармации. 4. Реформы Петра I по медицинскому делу. 5. Медицина России в XIX - начале XX в.	УК-2.1 УК-4.2 УК-6.3 ОПК-10.1 ПК-7.1, 7.2	Д П
Тема 1.6.	семинар	Вклад ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России в развитие медицины	2	1. Медицина высоких технологий: кардиохирургия, трансплантология, реаниматология и анестезиология. Нанотехнологии. Возможности инструментальной диагностики в современной медицине. 2. Медицина XXI века. Главные тенденции в здравоохранении XXI века.	УК-2.1 УК-4.2 УК-6.3 ОПК-10.1 ПК-7.1, 7.2	Д П

Раздел 2. ОСНОВЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Тема 2.1	семинар	Планирование научного исследования	2 ч из них на ПП – 1 ч	Понятие программы научного исследования: проблема исследования; объект и предмет исследования; цель и задачи; научная гипотеза; методы сбора и обработки информации; рабочий план исследования. Технология подготовки программы научного исследования: структурно-семантический анализ темы исследования; поиск литературных источников по теме исследования; анализ и синтез научной информации; выбор объекта и предмета исследования; определение цели и задач; выдвижение научной гипотезы; описание методов сбора и обработки информации; составление рабочего плана исследования; оформление программы научного исследования (на конкретных примерах). Практическая подготовка**: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: - формирование научно-клинического мышления врача.	УК-2.1 УК-4.2 УК-6.3 ОПК-10.1 ПК-7.1, 7.2	КЗ
Тема 2.2	семинар	Работа с литературными источниками	2 ч из них на ПП – 1 ч	Виды научной литературы (учебники, монографии, статьи в журналах, методические пособия, тезисы конференций, электронные публикации, эссе). Работа с научной литературой. Правила работы с библиотечными и электронными каталогами. Электронные базы данных и	УК-2.1 УК-4.2 УК-6.3 ОПК-10.1 ПК-7.1, 7.2	КЗ

				работа с ними. Правила составления библиографического списка литературы. Практическая подготовка**: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: - формирование научно-клинического мышления врача.		
Тема 2.3	семинар	Формы представления результатов научного исследования	2 ч из них на ПП – 1 ч	Формы представления результатов научного исследования: доклад, стендовый доклад (постерная презентация), реферат (краткое устное сообщение или письменное изложение научной работы), эссе (индивидуальная позиция автора), литературный обзор (систематизированные научные данные, полученные в результате анализа первоисточников), рецензия, научная статья, тезисы, научный отчет, проект, компьютерная презентация, действующая модель. Практическая подготовка**: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: - формирование научно-клинического мышления врача.	УК-2.1 УК-4.2 УК-6.3 ОПК-10.1 ПК-7.1, 7.2	КЗ
Тема 2.4	семинар	Представление научного исследования	2 ч из них на ПП – 1 ч	Правила представления научного исследования: название (тема), обзор литературы (актуальность и новизна), цель, задачи, материал и методы, полученные результаты, обсуждение результатов, выводы и дальнейшие перспективы исследования, список литературы. Основы написания аннотации научного исследования, ключевые слова. Практическая подготовка**: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: - формирование научно-клинического мышления врача.	УК-2.1 УК-4.2 УК-6.3 ОПК-10.1 ПК-7.1, 7.2	КЗ
Тема 2.5	семинар	Представление научных данных в устных презентациях	2 ч из них на ПП – 1 ч	Основы подготовки и представления результатов научной работы в устной презентации. Общие требования к оформлению стендового доклада. Структура доклада. Практическая подготовка**: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: - формирование научно-клинического мышления врача.	УК-2.1 УК-4.2 УК-6.3 ОПК-10.1 ПК-7.1, 7.2	КЗ
Тема 2.6	круглый стол	Научная дискуссия	2 ч из них на ПП – 1 ч	Обсуждение теоретических и экспериментальных научных работ обучающихся. Практическая подготовка**: Виды работ, связанных с будущей профессиональной	УК-2.1 УК-4.2 УК-6.3 ОПК-10.1 ПК-7.1, 7.2	КЗ

				деятельностью: - формирование научно-клинического мышления врача.		
Всего за 2 семестр			24 ч из них 6 ч на ПП			

Формы проведения занятий семинарского типа: семинар, семинар-практикум, вебинар-семинар, коллоквиум, лабораторная работа, лабораторный практикум, симуляционное занятие, симуляционный практикум, клиническое занятие, практическое занятие, научно-практическое занятие, круглый стол, мастер-класс.

***** Оценочные средства:** КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.

4.5 Содержание внеаудиторной самостоятельной работы

№ п/п	Темы дисциплины	Кол-во часов, в том числе на ПП*	Содержание самостоятельной работы	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные средства** для текущего контроля
1.	Раздел 1. История медицины.	18	Темы для подготовки презентации: - Врачевание в странах Древнего Востока. - Врачевание и медицина античного Средиземноморья. - Медицина Средних веков и эпохи Возрождения. - Медицина Западной Европы (XVII- XIX вв.) - Основные направления развития мировой медицины в XX в. Изучить и подготовить презентацию по одной из тем: - Медицина в Киевской Руси и Московском государстве - Медицина в России в XVIII в. - Земская медицина - Медицина и здравоохранение России в XX –начале XXI века - Вклад ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России в развитие медицины	УК-2.1 УК-4.2 УК-6.3 ОПК-10.1 ПК-7.1, 7.2	Д П
2.	Раздел 2. Основы научно-исследовательской работы	18	Поиск в электронном каталоге и оформление библиографического списка литературы по выбранной теме научного исследования.	УК-2.1 УК-4.2 УК-6.3 ОПК-10.1 ПК-7.1, 7.2	КЗ
Всего:		36			

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

***Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

Образовательные технологии, используемые при изучении дисциплины:

1. Традиционные образовательные технологии
2. Дистанционные образовательные технологии, в том числе с возможностью синхронного и асинхронного взаимодействия посредством сети Интернет»
3. Информационные технологии (база с электронной библиотекой/методические материалы по дисциплине в системе MOODLE/тестирование в системе MOODLE и др.)
4. Технологии проблемного обучения
5. Технологии активного обучения (инновационные)
6. Технологии группового обучения

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при текущем контроле, включая самостоятельную работу:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств * для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Предлагает идеи и проводит организационную работу по обсуждению и планированию проекта	КВ, Д, КЗ
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.2. Соблюдает нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей	КВ, Д, КЗ
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.3. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.	КВ, Д, КЗ
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1. Использует современные информационные, коммуникационные средства и библиографические ресурсы в профессиональной деятельности	КВ, Д, КЗ
ПК-7. Способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации	КВ, Д, КЗ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

5.2 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при промежуточной аттестации:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств* для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Предлагает идеи и проводит организационную работу по обсуждению и планированию проекта	ТЗ, КВ
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.2. Соблюдает нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей	ТЗ, КВ
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.3. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.	ТЗ, КВ

ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1. Использует современные информационные, коммуникационные средства и библиографические ресурсы в профессиональной деятельности	ТЗ, КВ
ПК-7. Способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации	ТЗ, КВ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет.

Этапы проведения промежуточной аттестации:

Этапы	Вид задания	Оценочные материалы	Проверяемые компетенции
Теоретический этап	Тестовый контроль	ТЗ	УК-2.1 УК-4.2 УК-6.3 ОПК-10.1 ПК-7.1, 7.2
Теоретический этап	Собеседование	КВ	УК-2.1 УК-4.2 УК-6.3 ОПК-10.1 ПК-7.1, 7.2

1. Тестирование. Тестовая база содержит 75 заданий, из которых случайным образом выбирается 30 заданий, на которые обучающийся должен дать ответы за 20 минут.
2. Собеседование по контрольным вопросам. Время на подготовку по п.2 – 30 минут.

Типовые оценочные средства для проверки формирования компетенций:

Оценочное средство*	Типовое задание с эталоном ответа	Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенции
ТЗ	Основоположником научной анатомии принято считать: а) Николаса ван Тюльпа; б) Фредерика Рюйша; в) Андреаса Везалия; г) Теофраста Парацельса. Правильный ответ: в) Андреаса Везалия	УК-6.3 ОПК-10.1
КВ	Развитие медицины связано с..... Правильный ответ: философией, развитием смежных наук, экономическими потребностями общества	УК-4.2 УК-6.3 ОПК-10.1
ТЗ	Импакт-фактор журнала вычисляют на основе числа ссылок за год на статьи в этом журнале, опубликованные за предшествующие: а) два года б) три года в) четыре года г) пять лет Правильный ответ: а) два года	УК-2.1 УК-4.2 УК-6.3 ОПК-10.1 ПК-7.1, 7.2
КВ	Критерии выбора журнала для публикации результатов научного исследования. Правильный ответ: 1. Тематика журнала	УК-2.1 УК-4.2 УК-6.3 ОПК-10.1 ПК-7.1, 7.2

	2. Индексация (отражение в базах данных) 3. Импакт-фактор журнала, квартиль. 4. Временные характеристики (периодичность, сроки рассмотрения/рецензирования/публикации)	

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

Оценочные средства по дисциплине (приложение 1 к рабочей программе).

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

6.1 Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Операционная система семейства Windows

Пакет OpenOffice

Пакет LibreOffice

Microsoft Office Standard 2016

NETOP Vision Classroom Management Software

Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России

<http://moodle.almazovcentre.ru/>

САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

2. Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (www.medlib.ru)

Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (www.rosmedlib.ru)

ЭБС «Букап» (<https://www.books-up.ru/>)

ЭБС «Юрайт» (<https://urait.ru/>)

Электронная библиотека Профи-Либ «Медицинская литература издательства "Спецлит"»

(<https://speclit.profy-lib.ru/>)

Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>

3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

Поисковые системы Yandex (<http://www.yandex.ru/>)

Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран (<http://www.multitrans.ru/>)

Университетская информационная система РОССИЯ (<https://uisrussia.msu.ru/>)

Публикации ВОЗ на русском языке (<https://www.who.int/ru/publications/i>)

Международные руководства по медицине (<https://www.guidelines.gov/>)

Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru>)

Боль и ее лечение (www.painstudy.ru)

US National Library of Medicine National Institutes of Health (www.pubmed.com)

Русский медицинский журнал (www.rmj.ru)

Министерство здравоохранения Российской Федерации (www.rosminzdrav.ru/ministry/inter)

КиберЛенинка — это научная электронная библиотека (<https://cyberleninka.ru>)

Российская государственная библиотека (www.rsl.ru)

6.2 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основная литература:

1. Менье, Л. История медицины / Л. Менье ; переводчик И. А. Оксёнов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 320 с. — (Антология мысли). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516655>
2. Светлов В.А. История научного метода : учеб. пособие для вузов / Светлов В.А. - М.: Академический Проект, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785829133252.html>
3. История и философия медицины. Научные революции в медицине XVII - XXI вв / Степин В.С., Сточик А.М., Затравкин С.Н. - М.: Академический Проект, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785829130343.html>
4. Лисицын, Ю. П. История медицины : учебник / Ю. П. Лисицын. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 400 с. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970466735.html>
5. Горová, В. И. Научно-исследовательская работа : учебное пособие для вузов / В. И. Горová. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 103 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519806>
6. Брылев, А. А. Основы научно-исследовательской работы : учебник для вузов / А. А. Брылев, И. Н. Турчаева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 206 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509893>
7. Сладкова, О. Б. Основы научно-исследовательской работы : учебник и практикум для вузов / О. Б. Сладкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 154 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520028>
8. Неумоева-Колчеданцева, Е. В. Основы научной деятельности студента. Курсовая работа : учебное пособие для вузов / Е. В. Неумоева-Колчеданцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 119 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494059>
9. Основы статистического анализа в медицине : учебное пособие / под ред. проф., д.м.н. В.А. Решетникова. — Москва : ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.medlib.ru/library/library/books/36720>

Дополнительная литература:

1. История и философия науки / Воробьева С.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444832.html>
2. Концептуальные подходы к формированию ценностно-позитивного отношения студентов к научно-исследовательской деятельности / З.А. Демченко. - Архангельск: ИД САФУ, 2014. — Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785261009979.html>
3. История здравоохранения дореволюционной России (конец XVI - начало XX в.) / М. В. Поддубный, И. В. Егорышева, Е. В. Шерстнева [и др.]; Под ред. Р. У. Хабриева. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Текст : электронный // URL : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427316.html>
4. Научный текст: аннотирование, реферирование, рецензирование : учебное пособие для студентов-медиков и аспирантов / Орлова Е.В. - СПб. : Златоуст, 2019. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785865476245.html>

5. Демина, Л. А. Логика, методология, аргументация в научном исследовании / Демина Л. А. , Пржиленский В. И. - Москва : Проспект, 2017. - 160 с. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785392242641.html>
6. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970454992.html>
7. Здравоохранение и общественное здоровье : учебник / под ред. Г. Н. Царик - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970443279.html>
8. Информатика, медицинская информатика, статистика : учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459218.html>
9. Организационно-аналитическая деятельность : учебник / С. И. Двойников и др.; под ред. С. И. Двойникова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440698.html>
10. Медицинская информатика : учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436899.html>
11. Методология научных исследований в клинической медицине / Н. В. Долгушина [и др.] - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438985.html>

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебно-методические материалы* для обучающихся

7.2 Учебно-методические материалы* для преподавателей

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «История медицины и основы научно-исследовательской работы» программы высшего образования - специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия Центр Алмазова располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебной дисциплиной.

Для проведения занятий по дисциплине «История медицины и основы научно-исследовательской работы» специальные помещения имеют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа – укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины (модуля). Лекционные занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий.

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практические занятия) - укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, для

представления учебной информации. Практические занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий на базе ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом к электронной информационно-образовательной среде организации.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы отражена в Справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программы специалитета.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Состав научно-педагогических работников обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 31.05.02 Педиатрия.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется кафедрой с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения рабочей программы дисциплины «История медицины и основы научно-исследовательской работы» инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - размещение в местах доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- 2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- 3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
 - возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

При освоении рабочей программы дисциплины обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средств обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ И ОСНОВЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ»**

Специальность 31.05.02 Педиатрия

Квалификация (степень) выпускника: врач-педиатр

Форма обучения: очная

Срок освоения ОПОП ВО: 6 лет

Санкт-Петербург
2024 г.

ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ И ОСНОВЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ»

1. В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2.1. Предлагает идеи и проводит организационную работу по обсуждению и планированию проекта);

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4.2. Соблюдает нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей);

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни (УК-6.3. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков);

ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-10.1 Использует современные информационные, коммуникационные средства и библиографические ресурсы в профессиональной деятельности);

ПК-7. Способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации (ПК-7.1. Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации; ПК-7.2 Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклада).

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций и их индикаторов в результате изучения дисциплины

Универсальная компетенция — УК-2, УК-4, УК-6

Индикаторы достижения универсальных компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
УК-2.1. Предлагает идеи и проводит организационную работу по обсуждению и планированию проекта	Знает: технологию планирования научного проекта, общепринятые нормы общения, способы речевого взаимодействия с партнером	Правильность и полнота ответа на основной вопрос, правильность и быстрота ответов на дополнительные вопросы	Для текущего контроля: Д, П, КВ Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ
	Умеет: проводить структурно-семантический анализ темы исследования; поиск литературных источников по теме научного проекта	Правильность представления результатов научной работы в устной презентации. Полнота ответа на основной и дополнительные вопросы	Для текущего контроля: Д, П, КВ Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ
УК-4.2. Соблюдает нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей	Знает: общепринятые нормы общения, способы речевого взаимодействия с партнером основы подготовки и.	Правильность и полнота ответа на основной вопрос, правильность и быстрота ответов на дополнительные вопросы	Для текущего контроля: Д, П, КВ Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ
	Умеет : эффективного выстраивать диалог, соблюдая при	Соблюдает нормы публичной речи, регламент в монологе и	Для текущего контроля:

	этом общепринятые нормы в общении.	научной дискуссии. Правильность выполнения заданий и полнота ответов на основные и дополнительные вопросы.	Д, П, КВ Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ
УК-6.3. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков	Знает: способы самосовершенствования своей деятельности, особенности и специфику профессиональной деятельности, свои личные особенности и ресурсы.	Правильность и полнота ответа на основной вопрос, правильность и быстрота ответов на дополнительные вопросы.	Для текущего контроля: Д, П, КВ Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ
	Умеет: оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использовать для успешного выполнения порученного задания, выстраивать свою профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта	Правильность выполнения заданий и полнота ответов на основные и дополнительные вопросы.	Для текущего контроля: Д, П, КВ Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ

Общепрофессиональная компетенция — ОПК-10.

Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
ОПК 10.1. Использует современные информационные, коммуникационные средства и библиографические ресурсы в профессиональной деятельности	Знает: современные информационные и коммуникационные средства и технологии, применяемые в профессиональной деятельности.	Правильность и полнота ответа на основной вопрос, правильность и быстрота ответов на дополнительные вопросы.	Для текущего контроля: Д, П, КВ Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ
	Умеет: использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии, применяемые в профессиональной деятельности.	Правильность выполнения заданий и полнота ответов на основные и дополнительные вопросы.	Для текущего контроля: Д, П, КВ Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ

Профессиональная компетенция — ПК-6.

Индикаторы достижения профессиональных компетенций	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
ПК 7.1. Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации	Знает: принципы работы с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами)	Правильное представление научной информации и полнота ответа на основной и дополнительные вопросы.	Для текущего контроля: Д, П, КВ Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ:
	Умеет: работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами и владеет современными технологиями поиска научной информации.	Правильное выполнение заданий и полнота ответов на основные и дополнительные вопросы.	Для текущего контроля: Д, П, КВ Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ
ПК 7.2. Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного	Знает: принципы и формы представления результатов анализа научной литературы.	Правильное представление результатов анализа научной литературы и полнота ответа на основной и дополнительные вопросы.	Для текущего контроля: Д, П, КВ Для промежуточной аттестации:

выступления или письменного доклада			ТЗ, КВ
	Умеет: проводить анализ научной литературы. Вести поиск в электронном каталоге и оформление библиографического списка литературы по выбранной теме научного исследования.	Правильное выполнение заданий и полнота ответов на основные и дополнительные вопросы.	Для текущего контроля: Д, П, КВ Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ

3. Критерии оценивания показателей при текущем контроле и промежуточной аттестации

Шкала оценивания 1.

Оценка	Знать	Уметь
Неудовлетворительно	Отсутствие знаний	Отсутствие умений
Удовлетворительно	Общие, но не структурированные знания	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение
Хорошо	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение
Отлично	Сформированные систематические знания	Сформированное умение

Шкала оценивания 2.

Оценка	Формулировка требований к степени сформированности компонентов индикатора компетенции
Неудовлетворительно	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале
Удовлетворительно	«Знает» и «умеет» на репродуктивном уровне. Знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
Хорошо	«Знает», «умеет» на аналитическом уровне. Знает на репродуктивном уровне и указывает на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.
Отлично	«Знает», «умеет» на системном уровне. Знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания учебной дисциплины, его значимость в содержании учебной дисциплины

Шкала оценивания 3.

Оценка	Вид задания
	Выполнение тестовых заданий
Неудовлетворительно	70% и менее
Удовлетворительно	71-80%
Хорошо	81-90%
Отлично	91-100%

4. Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет.

5. Этапы проведения промежуточной аттестации:

Этапы	Вид задания	Оценочные материалы	Проверяемые компетенции и их индикаторы
			УК-6

1 этап	Тестовый контроль	ТЗ	ОПК-10 ПК-7
2 этап	Собеседование	КВ	УК-2, УК-4, УК-6, ОПК-10, ПК-7

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

***Сокращения оценочных средств:**

КВ – контрольные вопросы

ТЗ – тестовые задания

Р/Д – темы рефератов/докладов

П – презентации

РАЗДЕЛ №1 «ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ»

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

(проверяемые индикаторы компетенции – УК-2, УК-4, УК-6, ПК-7, ОПК-10)

Тема 1.1. История медицины как наука и предмет преподавания.

Врачевание в первобытном обществе и Древнем мире.

1. Источники изучения истории медицины.
2. Первобытное общество: истоки эмпирического врачевания.
3. Медицина древневосточных цивилизаций.
4. Медицина в древней Греции и древнем Риме.
5. Основные медицинские школы и выдающиеся врачи.
6. Гален и галенизм.

Тема 1.2. Медицина Средневековья и эпохи Возрождения в Западной Европе

1. Авиценна и «Канон врачебной науки».
2. Эволюция медицинских теорий и практик в Средние века.
3. Эволюция медицинских теорий и практик в эпоху Возрождения.
4. Медицинское образование в эпоху Средневековья.
5. Салернская врачебная школа.
6. Схоластика и медицина.

Тема 1.3. Медицина Нового времени (вторая половина XVII – начало XX вв.)

1. Научно-техническая революция XVII в.
2. Становление научной медицины.
3. Медико-биологическое направление в медицине Нового времени.
4. Клиническая медицина.
5. Терапия.
6. Хирургия.
7. Эпидемиология.

Тема 1.4. Общественная медицина и экспериментальная гигиена

1. Общественная медицина в Новое время.
2. Открытия в области хирургии XIX - начала XX в.
3. Основные достижения мировой медицины XX века.
4. Международное сотрудничество в области здравоохранения.

Тема 1.5. Исторический путь отечественной медицины до начала XX в.

1. Врачевание в Киевской Руси.
2. Отечественная медицина XII – XIV вв.
3. Медицина в Московском государстве.
4. Становление отечественной фармации.
5. Реформы Петра I по медицинскому делу.
6. Медицина России в XIX - начале XX в.

Тема 1.6. Вклад ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России в развитие медицины

1. Медицина высоких технологий: кардиохирургия.
2. Медицина высоких технологий: трансплантология.
3. Медицина высоких технологий: реаниматология.
4. Медицина высоких технологий: анестезиология.
5. Нанотехнологии.
6. Возможности инструментальной диагностики в современной медицине.
7. Медицина XXI века.
8. Главные тенденции в здравоохранении XXI века.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

(проверяемые индикаторы компетенции – УК-4, ПК-7, ОПК-10)

1. Медицина Древнего Египта. Медицинские папирусы.
2. Медицина Древней Индии «Аюрведа».
3. Медицина Древнего Китая: понятие о причинах болезней и методах их лечения.
4. Философские основы китайской медицины.
5. Медицина Тибета «Джуд-Ши».
6. Медицина Древней Греции. Ведущие медицинские школы.
7. Гиппократ и его вклад в развитие медицины.
8. Здравоохранение в Древнем Риме.
9. Гален и его труды.
10. Авиценна и «Канон врачебной науки».
11. Больничное дело эпохи Средневековья.
12. Первые университеты в Европе.
13. Вероучения, схоластика и медицина.
14. Терапия и хирургия в средневековой Европе.
15. Врачевание в Киевской Руси (IX – XI вв.).
16. Первые аптеки и аптекарский приказ.
17. Обоснование системы кровообращения – У. Гарвей.
18. Достижения в области хирургии XIX - начала XX в. Антисептика и асептика.
19. Эдвард Дженнер – основоположник вакцинации.
20. Реформы Петра I и Екатерины II в области здравоохранения.
21. Первый русский эпидемиолог Д.С. Самойлович.
22. Клиническая школа М. Я. Мудрова.
23. Н.И. Пирогов и значение его трудов для отечественной и мировой медицины.
24. И. М. Сеченов, значение его трудов для развития отечественной физиологии и медицины.
25. Значение трудов И.В. Склифосовского и Г.А. Захарьина для отечественной медицины.
26. С.П. Боткин – терапевт, ученый и общественный деятель.
27. Возможности инструментальной диагностики в современной медицине.

РАЗДЕЛ №2 «ОСНОВЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ»

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

(проверяемые индикаторы компетенции – УК-2, УК-4, УК-6, ПК-7, ОПК-10)

Тема 2.1. Планирование научного исследования

1. Дайте определение термина «наука».
2. Цель науки.
3. Принцип классификации наук.
4. Отличие науки от других видов деятельности.
5. Виды научного наблюдения.
6. Параметры отличия научного наблюдения от обыденного.
7. Научное исследование и его методология.
8. Этапы разработки гипотезы.
9. Составление плана научного исследования
10. Необходимые параметры при планировании научного исследования.

Тема 2.2. Планирование научного исследования

1. Виды научной литературы.
2. Работа с научной литературой.
3. Правила работы с библиотечными и электронными каталогами.
4. Электронные базы данных и работа с ними.
5. Правила составления библиографического списка литературы.

Тема 2.3. Формы представления результатов научного исследования

1. Доклад, стендовый доклад, правила оформления.
2. Реферат, правила оформления.
3. Эссе, правила оформления.
4. Рецензия, правила оформления.
5. Научная статья, правила оформления.
6. Тезисы, правила оформления.
7. Научный отчет, правила оформления.
8. Научный результат исследования.
9. Понятия «достоверность» и «новизна» научного результата.
10. Нобелевская премия: история учреждения и номинации.

Тема 2.4. Представление научного исследования

1. Правила представления научного исследования.
2. Требования, предъявляемые к заголовку статьи.
3. Реферат в научной публикации.
4. Правила выбора ключевых слов к публикации.
5. Требования при написании введения/аннотации к статье.
6. Раздел «материал и методы исследования», правила оформления.
7. Правила размещения материалов в разделе «результаты исследования».
8. Раздел «обсуждение результатов исследования», правила оформления.
9. Формулировка выводов и дальнейших перспектив исследования.
10. Правила оформления списка литературы

Тема 2.5. Представление научных данных в устных презентациях

1. Основы подготовки и представления результатов научной работы в устной презентации.
2. Общие требования к оформлению стендового доклада.
3. Структура доклада.
4. Основные правила при представлении результатов научной работы в устной презентации.

Тема 2.6. Научная дискуссия

1. Основные правила при подготовке и представлении экспериментальных научных работ.
2. Основные правила при подготовке обзора научных литературных источников

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

(проверяемые индикаторы компетенции – УК-4, ПК-7, ОПК-10)

1. Научное исследование и его методология.
2. Этапы разработки гипотезы.
3. Составление плана научного исследования.
4. Виды научного наблюдения.
5. Основы написания аннотации научного исследования, ключевые слова.
6. Общие требования к оформлению стендового доклада.
7. Нобелевская премия: история учреждения и номинации.
8. Детство и юность Альфреда Нобеля.
9. Завещание Альфреда Нобеля.
10. Порядок номинирования и присуждения Нобелевской премии.
11. Церемония вручения Нобелевской премии.
12. Памятные места Альфреда Нобеля в Санкт-Петербурге.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

(проверяемые компетенции УК-6, ПК-7, ОПК-10)

1. Предметом изучения в истории медицины является:

- а) совокупность средств и приемов врачевания, выработанных в результате эмпирического опыта на протяжении всей истории человечества;
- б) эмпирический опыт народного врачевания определенного этноса;
- в) *развитие медицинской теории и практики различных народов на протяжении всей истории человечества;*
- г) исследования, в ходе которых проверяются эмпирические знания, создаются научно-обоснованные концепции, гипотезы, теории.

2. Источниками сведений о первобытном врачевании являются:

а) этнографические	в) вещественные
б) <i>все перечисленное</i>	г) письменные

3. Одним из первых хирургических вмешательств во времена первобытнообщинного строя является:

а) переливание крови	в) ампутация конечностей
б) <i>трепанация черепа</i>	г) пересадка органов и тканей

4. В связи с развитием религиозных верований наряду с рациональной практикой врачевания появляется:

а) народная медицина	в) традиционная медицина
б) <i>культовое, магическое врачевание</i>	г) научная медицина

5. Источником, предоставляющим полные сведения о древнеегипетской медицине, является:

- а) глиняные таблички долины Гизы;
- б) папирус Эдварда Шмидта;
- в) надписи на Розеттском камне;
- г) *папирус Георга Эверса.*

6. Богами врачевания Древнего Египта являлись:

- а) бог солнца Амон - Ра
- б) владыка загробного мира Осирис
- в) *покровитель знаний и мудрецов Тот*
- г) богиня войны Сохмет.

7. Особенностью заупокойного культа Древнего Египта являлась:

- а) *бальзамирование умерших*
- б) кремация умерших
- в) мацерация умерших
- г) традиционное захоронение

8. «Визитная карточка» древнеиндийской медицины:

- а) акупунктура
- б) точечный массаж
- в) *йога*
- г) прижигание

9. Элементом традиционной китайской медицины является:

- а) прижигание
- б) система дыхательных упражнений
- в) диететика
- г) *все перечисленное*

10. Методом диагностики в древнекитайской китайской медицине является:

- а) измерение пульса
- б) уроскопия;
- в) анамнез;
- г) *все перечисленное*

11. Одной из основ традиционной медицины Древнего Китая являлось применение вариоляции. «Прививки» оспы производились путем:

- а) введение под кожу материала от инфицированного животного
- б) *вдыхания носом мелкоизмельченных частиц пустул*
- в) непосредственного контакта с больным человеком
- г) непосредственного контакта с зараженным животным

12. Хирургия была наиболее развита в медицине

- а) Древнего Египта
- б) Тибета
- в) *Древней Индии*
- г) Древнего Китая

13. Древнегреческий бог-целитель:

- а) Гипнос
- б) Гигиен
- в) *Асклепий*
- г) Апполон

14. «Отцом медицины» в Древней Греции называли:

- а) Эмпедокла из Акраганта
- б) Эврифона из Книда
- в) *Гиппократ Великого*
- г) Праксагора

15. Хирургическая повязка, накладываемая на область черепа, до сих пор применяемая в хирургии:

- а) «косынка Везалия»
- б) *«шапка Гиппократова»*
- в) «платок Праксагора»
- г) «убор Эврифона»

16. В основу «Гиппократова сборника» вошли труды:

- а) Гиппократ
- б) *Гиппократ и других древнегреческих врачей*

- б) Гиппократ и Гален г) неизвестных авторов

17. Наиболее поздняя по времени древнегреческая врачебная школа

- а) *Александрийская* в) Книдская
б) Косская г) Сиракузская

18. Философские основы медицины Древнего Рима базировались на концепции:

- а) материализма в) механицизма
б) идеализма г) *натурфилософии*

19. В Древнем Риме функции военно-полевых госпиталей выполняли:

- а) термы в) *валетудинарии*
б) акведуки г) капсарии

20. «Законы XII таблиц» содержат сведения о:

- а) развитии хирургии в Древней Индии
б) *мероприятиях санитарного характера Древнего Рима*
в) организации медицинского дела в Месопотамии
г) медицинском образовании в Древнем Египте

21. «Лечить противоположенное противоположенным» - один из принципов деятельности:

- а) *Гиппократ* в) Сорена
б) Герофила г) Парацельса

22. Преподавание медицины в Византийской империи проводилось в соответствии с традициями:

- а) православной церкви в) стран Средиземноморья
б) *античного наследия* г) восточной традиционной медицины

23. Народная медицина Древней Руси развивалась в тесной связи с:

- а) *языческими верованиями* в) традициями христианства
б) античными традициями г) традициями исламского мира

24. Врачевателей в Древней Руси называли:

- а) целителями в) *врачевателями*
б) *лечцами* г) травниками

25. Неотъемлемой частью медико-санитарного быта Древнерусского государства являлись:

- а) приюты для прокаженных в) водопроводы
б) *паровые бани* г) берестяная утварь

26. Впервые права и обязанности древнерусских лекарей оговорены в:

- а) Законе Русском в) Судебнике 1497 г.
б) *Русской Правде* г) Соборном Уложении 1649 г.

27. Первая храмовая больница на Руси возникла на основе:

- а) Соловецкого монастыря в) *Киево-Печерской лавры*
б) Софийского собора во Владимире г) Храма Христа-Спасителя

28. Работа по предотвращению эпидемий («борьбе с морами») в Киевской Руси включала:

- а) устройство засек, запирающие «заморных мест»
- б) вариоляцию населения
- в) захоронение трупов в отдаленности от населенных пунктов
- г) введение 40-дневного карантина для прибывших судов

29. Медицина арабских халифатов формировалась под влиянием:

- а) исламской культуры
- б) империи Великих Монголов
- в) древнегреческих учений, изложенных в «Гиппократовом сборнике»
- г) медицины Тибета

30. Великий ученый-энциклопедист средневекового Востока, автор труда «Канон врачебной науки»:

- а) Ибн ал-Хайсам
- б) Ал-Рази
- в) Ал-Захрави
- г) Ибн Сина

31. Первые госпитали располагались:

- а) в кафедральных соборах и монастырях
- б) в домах богатых горожан
- в) при медицинских школах
- г) на фронтах во время военных действий

32. В каком городе Западной Европы появилась первая врачебная школа:

- а) в Париже
- б) во Флоренции
- в) в Салерно
- г) в Сорбонне

33. В какое время в Западной Европе появляются университеты, начавшие выпускать дипломированных врачей?

- а) в X–XI вв.;
- б) XV–XVI вв.;
- в) в XII–XIII вв.;
- г) в XIV–XV вв.

34. Изучение внутренних болезней на медицинских факультетах в университетах Западной Европы периода Средневековья носило характер:

- а) практический
- б) теоретический
- в) экспериментальный
- г) прикладной

35. Функции хирургов в средневековой Европе выполняли:

- а) банщики
- б) цирюльники
- в) массажисты
- г) дипломированные врачи

36. Господствовавшая в медицине средневековой Европы гуморальная теория объясняла возникновение болезней нарушением равновесия в организме человека следующих сущностей:

- а) четырех первоэлементов
- б) трех гуморов
- в) пяти пневм
- г) четырех телесных соков

37. Цель анатомических вскрытий в Средневековой Западной Европе:

- а) изучение строения и функций внутренних органов
- б) выявление «мудрости Создателя»
- в) постижение оккультных знаний
- г) изучение физиологии

38. Развитие фармакологии в период Раннего и Развитого Средневековья было тесно связано с:

- а) алхимией б) ятрохимией в) метафизикой г) натурфилософией

39. Галенизм – это:

- а) учение Галена об организме человека, изложенное им в своих произведениях
б) учение последователей и учеников Галена, основанное на его трудах
в) одностороннее толкование учения Галена в период Средневековья
г) название традиционной медицины Древнего Рима

40. Эпидемии в Западной Европе периода Средневековья были связаны с:

- а) перенаселением городов
б) отсутствием санитарно-технических сооружений
в) низким уровнем жизни населения
г) деятельностью духовно-рыцарских орденов

41. Лепрозорий – это:

- а) резиденция ордена Св. Лазаря в) больница для бедных
б) приют для прокаженных г) место, где студенты проходят практику

42. Первые водопроводы в Западной Европе появились в:

- а) X веке в) XV веке б) XII веке г) XVII веке

43. В переводе с итальянского слово «карантин» означает:

- а) 4 дня б) 40 дней б) 14 дней г) 400 дней

44. Первый анатомический театр был построен в городе:

- а) Падуя в) Салерно
б) Париж г) Болонья

45. Основоположником научной анатомии принято считать:

- а) Николаса Ван Тюльпа в) Андреаса Везалия
б) Фредерика Рюйша г) Теофраста Парацельса

46. Слово «анатомия» произошло от греческого «anatomye», что в переводе означает:

- а) вскрытие в) рассечение
б) осмотр г) умерщвление

47. Впервые большой круг кровообращения описал:

- а) Грегори Мендел в) Уильям Гарвей
б) Карл Линней г) Рене Декарт

48. Первым использовал микроскоп для исследования биологических объектов:

- а) Роберт Гук в) Теодор Шванн;
б) Антони Ван Левенгук г) Ян Эвангелиста Пуркине.

49. Открытие капилляров связано с именем:

- а) Франсуа-Ксавье Биша б) Уильяма Гарвея
в) Марчело Мальпиги г) Теодора Шванна

50. Аптекарский приказ появляется в Москве во время правления

- а) Бориса Годунова в) Михаила Романова

б) Федора Ивановича

г) Ивана Грозного

51. Название должности главного врача в петровской России, а также в Древнем Риме

а) лейб-медик

б) принципал

в) *архиатр*

г) валеолог

52. В функции Аптекарского приказа входило:

а) обеспечение царской фамилии лекарственными средствами;

б) прием на службу докторов и выплата им жалованья;

в) лечение членов царской семьи и из приближенных;

г) *все вышеперечисленное.*

53. Как в России XVIII в. называли душевнобольных?

а) духовные

б) одержимые

в) *юродивые*

г) бесноватые

54. В России XVIII – XIX вв. прообразом современной истории болезни служили:

а) «докторские сказки»

в) «скорбный лист»

б) «больничный лист»

г) «терапевтический архив»

55. Метод исследования окружающего мира, получивший распространение в ходе научно-технической революции XVII века

а) *измерение*

б) описание

в) наблюдение

г) интроспекция

56. Врач, естествоиспытатель, который одним из первых пытался установить связь клинических проявлений болезни с анатомическими изменениями

а) Ф. Рюйш

в) Г. Бурхааве (Бургаве)

б) Дж.Б. Морганьи

г) Н. Тульп

57. Среди основоположников клинической медицины можно назвать:

а) Томаса Сиденгама;

в) Германа Бурхааве (Бургаве);

б) Франциска Сильвия;

г) *всех перечисленных.*

58. Основателем Госпитальной школы в Москве в начале XVIII в. является:

а) Н. Бидлоо

в) Э. Якоби

б) Л. Блументрост

г) Р. Эрскин

59. Развитие анатомических исследований в России связано с появлением Кунсткамеры, создателем которой является:

а) Иван Грозный

в) Екатерина II

б) Пётр I

г) Александр I

60. Д.С. Самойлович вошел в историю медицины России как выдающийся

а) анатом

б) хирург

в) физиолог

г) *эпидемиолог*

61. Эпидемии какой болезни на протяжении XVIII и XIX веках Россия сопровождалась наибольшей смертностью населения?

а) грипп

б) сифилис

в) тиф

г) *чума*

62. Назовите один из крупнейших клинических центров Российской империи XIX века

а) Медицинский факультет и клиника Московского университета

б) *Медико-хирургическая академия*

в) Профессорский институт Дерптского университета

г) Медико-хирургический институт при Калинкинской больнице

63. Анатом и хирург, заложивший основы топографической анатомии:

- а) Н.М. Максимович-Амбодик
б) И.В. Буяльский
в) П.А. Загорский
г) *Н.И. Пирогов*

64. Врач, впервые применивший метод перкуссии для диагностики заболеваний

- а) *Л. Ауэнбруггер*
б) Г. Бурхааве
в) Ж.-Н. Корвизар
г) Р. Лаэннек

65. Фамилия врача, сконструировавшего и впервые применившего стетоскоп

- а) Ж.-Н. Корвизар
б) *Р. Лаэннек*
в) Л. Ауэнбруггер
г) Г. Ван Свиттен

66. Английский исследователь – Эдвард Дженнер - вошел в историю микробиологии как основоположник метода:

- а) инокуляции
б) *вакцинации*
в) вариоляции
г) пальпации

67. Один из основоположников микробиологии – Роберт Кох первым окончательно установил этиологию:

- а) дифтерии
б) *натуральной оспы*
в) столбняка
г) *туберкулеза*

68. Ученый, создавший теорию клеточной патологии

- а) Фридрих Бергман
б) *Рудольф Вирхов*
в) Карл Рокитанский
г) Густав Хирш

69. Пионером метода посредственной аускультации является:

- а) Леопольд Ауэнбруггер
б) Жан-Николя Корвизар
в) *Рене Лаэннек*;
г) Герард ван Свиттен

70. Имя врача, открывшего группы крови

- а) Огюст Ксавье
б) *Карл Ландштейнер*
в) Ларс Штейнмейер
г) Жан-Луи Дюпюитрен

71. Теории, согласно которой все болезненные изменения в организме являются проявления патологических изменений в клетках:

- а) теория гуморальных патологий
б) теория патогистологии
в) теория клеточного патогенеза
г) *теория клеточной патологии*

72. Особенность развития хирургии в России:

- а) по статусу хирургии стояли «выше» остальных врачей
б) отечественные хирурги являлись дипломированными врачами
в) очень ярко был выражен антагонизм между дипломированными врачами и хирургами
г) *антагонизма между дипломированными врачами и хирургами никогда не существовало.*

73. Метод замораживания трупов и тончайших распилов их частей впервые применил:

- а) *Н.И. Пирогов*
б) М.Н. Сеченов
в) Б.В. Петровский
г) И.Ф. Буш

74. Пионером внедрения антисептики в хирургии является:

- а) Амбруаз Паре
б) *Джозеф Листер*
в) Жан-Николя Корвизар
г) Оскар Рейнхардт

75. В XIX в. часть хирургических отраслей получила статус самостоятельных дисциплин:

- а) нейрохирургия, неврология
б) урология, травматология
в) педиатрия, пульмонология
г) трансплантология, анестезиология

76. Выдающийся врач – организатор и председатель Первого съезда русских хирургов (1900 г.)

- а) С.П. Боткин
б) Н.И. Пирогов
в) Н.В. Склифосовский
г) Г.Ф. Ланг

77. Психоанализ как метод изучения и лечения психических расстройств (неврозов) впервые ввел: а) Ф. Пинель б) С.С. Корсаков в) Дж. Конолли г) З. Фрейд

78. К. Рентген в 1895 г. открыл:

- а) ультразвук б) механические колебания в) X – лучи г) лазерное излучение

79. Физиолог, сформулировавший закон торможения в ЦНС

- а) К. Бернар в) И.П. Павлов
б) Г. Гельмгольц г) И.М. Сеченов

80. Афоризм «война – это травматическая эпидемия» принадлежит

- а) С.П. Боткину в) Д.С. Самойловичу
б) Н.И. Пирогову г) Н.В. Склифосовскому

81. Выберите событие, благодаря которому в области хирургии второй половины XIX в. удалось добиться значительных успехов:

- а) открытие групп крови
б) развитие микрохирургии глаза
в) развитие трансплантологии
г) лечение хирургическими методами онкологических заболеваний

82. Выдающийся русский хирург второй половины XIX в., декан медицинского факультета Московского университета, директор императорского клинического института в Петербурге

- а) С.П. Боткин б) Н.В. Склифосовский в) Г.А. Захарьин г) А.А. Остроумов

83. В каком году сформировалась государственная система здравоохранения РСФСР:

- а) 1905 б) 1918 в) 1936 г) 1945

84. Первым наркомом здравоохранения РСФСР являлся:

- а) А.А. Семашко б) А.А. Тарасевич в) З.Р. Соловьев г) И.В. Русаков

85. Инициатором и главным редактором первого издания «Большой медицинской энциклопедии» (1927 – 1936 гг.) был:

- а) А.И. Абrikосов б) Н.А. Семашко в) Н.Н. Бурденко г) С.С. Юдин

86. Кто возглавил исследования по получению пенициллина в 1942 г. – антибиотика, спасшего жизни десятков тысяч солдат в период Великой Отечественной войны?

- а) З.В. Ермольева б) Ф.А. Андреев в) В.А. Мартынов г) А.Е. Браунштейн

87. Главным хирургом Красной Армии в период Великой Отечественной войны являлся:

- а) *Н.Н. Бурденко* б) В.П. Филатов в) И.С. Пирогов г) З.П. Соловьев.

88. Начало 1960-х гг. отмечено эпохальными достижениями в области:

- а) ветеринарии в) эпидемиологии
б) космической медицины г) *вирусологии*

89. Первый в мире врач-космонавт:

- а) А.Л. Мясников б) Ю.А. Гагарин в) А.А. Леонов г) *Б.Б. Егоров*

90. Проблемами советского здравоохранения 70-х гг. XX в. являлись:

- а) нехватка среднего медицинского персонала
б) нехватка врачей
в) недостаточное количество образовательных медицинских учреждений
г) *недостаточное финансирование здравоохранения*

91. Кризис в области отечественного здравоохранения, сопровождавшийся снижением уровня жизни и основных показателей здоровья населения, приходится на период:

- а) 1920-х гг.; б) 1940-х гг.; в) 1970- гг.; г) *1990-х гг.*

92. Реформа здравоохранения 1991 г. предусматривала введение:

- а) службы скорой помощи
б) бесплатной и всеобщей медицинской помощи
в) частной медицинской практики
г) медицинского страхования

93. Определение «традиционная медицина» включает:

- а) отрасль знаний, основанная на разработке и экспериментальной проверке концепций, гипотез, теорий о здоровье и лечении человека
б) *эмпирический опыт врачевания определенного народа, подкрепленный религиозно-философским учением*
в) совокупность средств и приемов врачевания, выработанных в результате эмпирического опыта на протяжении всей истории человечества
г) использование только апробированных средств и методов в практике врачебной деятельности

94. Какой вид хирургических операций проводился в Средние века?

- а) удаление миндалин (гланд)
б) удаление аппендикса
в) удаление селезенки
г) *удаление камней из мочевого пузыря*

95. С чем связан серьезный прогресс в развитии медицины, который начинается в XVII веке?

- а) с Великими географическими открытиями
б) с появлением централизованных государств, заботящихся о здравоохранении
в) *с первой научно-технической революцией*
г) со значительным увеличением количества университетов

96. Заслуги перед медициной Игнатия Земмельвейса:

- а) начал проводить успешные операции по поводу аппендицита

- б) ввел термометрию в постоянную клиническую практику
- в) начал применять при операциях эфирный наркоз
- г) начал применять средства антисептики

97. Женщина, возглавлявшая отряд сестер милосердия в осажденном Севастополе во время Крымской войны:

- а) Екатерина Бакунина
- б) Великая княгиня Елена Павловна
- в) Дарья Севастопольская
- г) Флоренс Найтингейл

98. Россиянка, первой получившая диплом о высшем медицинском образовании:

- а) Н.П. Сулова
- б) великая княгиня Мария Павловна
- в) Н.Н. Крупская
- г) З.Н. Гиппиус

99. С целью опровержения существующей гипотезы проводятся исследования:

- а) критические
- б) однофакторные или аналитические
- в) поисковые
- г) уточняющие

100. Импакт-фактор журнала вычисляют на основе числа ссылок за год на статьи в этом журнале, опубликованные за предшествующие:

- а) два года
- б) три года
- в) четыре года
- г) пять лет

101. Индекс Хирша максимален у учёного с большим числом:

- а) публикаций
- б) публикаций, имеющих хотя бы одну ссылку
- в) ссылок на какую-либо публикацию
- г) публикаций средней цитируемости

102. Основным видом научных публикаций являются:

- а) монографии
- б) статьи
- в) тезисы докладов
- г) эссе

103. Разработками называются:

- а) оценки и доказательства эффективности и безопасности лекарственных средств или других методов лечения
- б) наблюдения, представляющие научный и практический интерес из-за редкости и необычности
- в) исследования, внедряющие в практику результаты конкретных фундаментальных и прикладных исследований
- г) направленные на определение перспективности темы, отыскивание путей решения научных задач

104. Библиографическая ссылка это:

- а) совокупность библиографических сведений о цитируемом документе, необходимых и достаточных для идентификации и поиска документа
- б) краткое содержание цитируемого источника
- в) точная цитата из упомянутого источника, заключённая в кавычки
- г) привязка к месту работы автора для научного отчёта и оформления авторских прав.

105. К какому разделу научной работы относятся следующие подразделы: «объект исследования» и «статистическая обработка»?

- а) введение/актуальность
- б) выводы/заключение
- в) *материал и методы*
- г) результаты исследования

106. Если научное исследование проводится с участием волонтеров, то недопустимо при публикации результатов указывать:

- а) название учреждения, где проводится исследование
- б) *фамилию, имя и отчество*
- в) возраст
- г) дату исследования

107. Эссе – это:

- а) *сочинение небольшого объёма, написанное в свободной, индивидуально-авторской манере изложения*
- б) публицистическая статья
- в) литературный очерк
- г) философский трактат

108. Публикация краткого содержания Вашего предстоящего научного доклада:

- а) аннотация
- б) рецензия
- в) *тезисы*
- г) эссе

109. Критический обзор научной работы, где дается анализ важности, актуальности представленных исследований, оценивается качество изложения, практическая значимость – это...

- а) тезисы
- б) монография
- в) *рецензия*
- г) аннотация

110. Публикация научно-популярного содержания небольшого объема называется...

- а) сборник научных статей
- б) аннотация
- в) рецензия
- г) *брошюра*

111. Нобелевская премия впервые была в этом году:

- а) 1975
- б) *1901*
- в) 1921
- г) 1897

112. По каким номинациям вручают Нобелевские премии?

- а) *физиология или медицина, физика, химия, литература, экономика, премия мира*
- б) физиология или медицина, литература, экономика, химия, премия мира
- в) физиология или медицина, математика, литература, химия, физика
- г) физиология или медицина, химия, философия, физика, литература

113. В каком городе происходит награждение Нобелевскими премиями по пяти номинациям?

- а) Осло
- б) Оксфорд
- в) *Стокгольм*
- г) Лондон

114. Какой институт присуждает Нобелевскую премию по физиологии или медицине?

- а) Национальный институт здравоохранения Финляндии
- б) Институт Кюри
- в) Нидерландский институт нейронаук
- г) *Каролинский институт*

115. Кто был первым русским Нобелевским лауреатом в номинации «физиология или медицина»?

- а) Сеченов И.М.
- б) Мечников И.И.
- в) Ухтомский А.А.
- г) *Павлов И.П.*

116. Награждение Нобелевских лауреатов происходит в эту дату:

- а) 10 декабря б) 15 октября в) 24 апреля г) 1 сентября

117. Аннотация – это:

- а) краткое содержание книги, рукописи, монографии, статьи, патента или другого издания, а также его краткая характеристика
б) *вступительная часть работы, в которой раскрывается актуальность темы, определяются предмет и объект исследования, теоретическая и практическая значимость, соответствие темы современному состоянию и перспективам развития медицины и практического здравоохранения, излагаются цель и задачи исследования*
в) некий готовый «рецепт», алгоритм, процедура для проведения каких-либо нацеленных действий
г) краткое изложение результатов исследования

118. Указание места основной работы автора научной статьи и организации, где проводились исследования называется:

- а) ассоциация б) аффилиация в) идентификация г) верификация

119. ВАК расшифровывается как:

- а) Высший аттестационный комитет
б) Всероссийский аттестационный комитет
в) Всероссийская аттестационная комиссия
г) *Высшая аттестационная комиссия*

120. Изложение мыслей авторов научных статей в Вашей научной работе, снабжённое ссылкой на первоисточник, называется:

- а) плагиат б) не прямое цитирование в) *прямое цитирование* г) сноска

121. Изложение мыслей авторов научных статей в Вашей научной работе без ссылки на источник называется:

- а) *плагиат*
б) не прямое цитирование
в) прямое цитирование
г) научное пиратство

122. Любое научное исследование должно начинаться с...

- а) покупки оборудования
б) формирования научного коллектива
в) *постановки цели исследования*
г) поиска финансирования

123. Деление текста научной статьи на логически самостоятельные составные части называется:

- а) аннотация б) *рубрикация* в) библиография г) редактирование

124. Заканчивая публичное выступление Вам необходимо...

- а) еще раз повторить цели и задачи Вашего выступления
б) объяснить присутствующим содержание Вашего доклада
в) поклониться и молча покинуть место выступления
г) *поблагодарить всех присутствующих за внимание*

125. Во время публичного выступления необходимо смотреть...

- а) в выбранную Вами условную точку
- б) поверх голов присутствующих
- в) на Вашего научного руководителя/преподавателя
- г) на слушателей

126. Проведение эксперимента in vivo – это исследования ...

- а) на целом организме в условиях, близких к естественным
- б) вне организма в искусственных лабораторных условиях
- в) при помощи компьютерного моделирования
- г) на культуре клеток

127. Экспериментальным артефактом называется:

- а) предмет, изготовленный человеком и обнаруженный археологами
- б) *недостоверный результат исследования из-за дефектов методики или ошибок экспериментатора*
- в) явление, процесс, предмет, свойство, появление которого невозможно или маловероятно
- г) уникальный факт, проявившийся в результате эксперимента

128. Для повышения надёжности результатов и для проверки воздействия опытного события на данные основной группы формируется...

- а) контрольная группа
- б) тестовая группа
- в) калибровочная группа
- г) проверочная группа

129. Калибровкой прибора при проведении научного эксперимента называется:

- а) сортировка отдельных измерений в разные группы по величине
- б) разбиение отдельных измерений в разные группы сравнения
- в) определение поправок и внесение их в результат измерения
- г) *установление зависимости между показаниями прибора и размером измеряемой величины*

130. ОКР расшифровывается как

- а) отладочные и контрольные работы
- б) *опытно-конструкторские работы*
- в) ознакомительно-консультативные работы
- г) общие клинические разработки

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ **(проверяемые компетенции УК-2, УК-4, УК-6, ОПК-10, ПК-7)**

1. История медицины как наука и учебная дисциплина.
2. Источники изучения истории медицины.
3. Медицина в системе естественных и общественных наук.
4. Медицина: народная, традиционная, научная.
5. Первобытное общество: истоки эмпирического врачевания.
6. Врачевание эпохи праобщины (2 млн. лет назад – 40 тыс лет до н.э.)
7. Врачевание эпохи первобытной общины (40 тыс. – 10-е тыс. до н.э.).
8. Врачевание эпохи классовообразования (10 – 5 тыс. до н.э.)
9. Медицина Древневосточных цивилизаций: Месопотамия.
10. Медицина Древнего Египта. Медицинские папирусы.

11. Медицина Древней Индии. «АюрВеда».
12. Традиционные основы Индийской медицины.
13. Медицина Древнего Китая: понятие о причинах болезней и методах их лечения.
14. Философские основы китайской медицины. Традиционная медицина
15. Медицина Тибета. «Джуд-Ши».
16. Медицина в Древней Греции. Периодизация истории и врачевания.
17. Медицина Древней Греции. Ведущие медицинские школы.
18. Гиппократ и его вклад в развитие медицины.
19. Медицина Александрии. Эразистрат. Герофил.
20. Медицина в Древнем Риме. Периодизация истории и врачевания.
21. Санитарное состояние городов Древнего Рима.
22. Вклад Асклепиада, Корнелия Цельса, Диоскорида, в мировую медицину.
23. Гален и галенизм.
24. Халифаты. Авиценна и «Канон врачебной науки».
25. Эволюция медицинских теорий и практики в эпоху Раннего и Классического Средневековья.
26. Больничное дело эпохи Раннего и Развитого Средневековья.
27. Образование и медицина эпохи Раннего и Развитого Средневековья. Солернская врачебная школа.
28. Схоластика и медицина.
29. Врачевание Киевской Руси (IX – XI вв.).
30. Отечественная медицина XII – XIV вв.
31. Медицина в Московском государстве (XV – XVII вв.).
32. Становление отечественной фармации. Первые аптеки и аптекарский приказ.
33. Эпоха Возрождения как элемент революции в системе медицинских знаний и практики.
34. Становление анатомии как науки. А. Везалий, М. Сервет, И. Фабриций, Б. Евстахий.
35. Становление физиологии как науки. У. Гарвей, Ф. Бэкон, Р. Декарт.
36. Становление эпидемиологии как науки. Дж. Фракасторо.
37. Ятрохимия и ятрофизика.
38. Развитие хирургии в Средние века.
39. Медико-биологическое направление в медицине Нового времени: общая биология и генетика.
Ж. Ламарк, Г. Мендель, Т. Морган.
40. Медико-биологическое направление в медицине Нового времени: развитие анатомии.
Н. Тьюльп, Ф. Рюйш.
41. Медико-биологическое направление в медицине Нового времени: развитие гистологии.
М. Мальпиги, А. Левенгук, Р. Шванн, М. Шлейден.
42. Медико-биологическое направление в медицине Нового времени: развитие эмбриологии.
И. Фабриций, К. Бэр.
43. Медико-биологическое направление в медицине Нового времени: общая патология.
Т. Боне, Дж. Морганьи, К. Рокитанский, Р. Вирхов.
44. Медико-биологическое направление в медицине Нового времени развитие микробиологии.
А. Левенгук, Эд. Дженнер, Л. Пастер, П. Эрлих, Р. Кох
45. Клиническая медицина Нового времени.

46. Методы и приборы физического обследования (XVIII – XIX вв.)
47. Антисептика и асептика.
48. Открытия в области хирургии XIX - начала XX в.
49. Общественная медицина в Новой истории.
50. Медицина народов Американского континента.
51. Медицина России XVIII в. Реформы Петра 1 по медицинскому делу.
52. Открытие первого госпиталя и госпитальной школы. Деятельность Н. Бидлоо.
53. Влияние трудов М. В. Ломоносова на развитие медицины в России.
54. Первый русский эпидемиолог Д. С. Самойлович.
55. Медицина в России в первой половине XIX в. Клиническая школа М. Я. Мудрова.
56. Н. И. Пирогов и значение его трудов для отечественной и мировой медицины.
57. Медицина в России во второй половине XIX в. Предпосылки развития новых дисциплин.
58. И. М. Сеченов и значение его трудов для развития отечественной физиологии и военной медицины.
59. Роль Ф. Ф. Эрисмана и А. П. Доброславина в формировании русской научной гигиены.
60. Возникновение земской медицины в России, цели и задачи. Условия работы земских врачей.
61. Значение трудов И. В. Склифосовского и Г. А. Захарьина для отечественной медицины.
62. С. П. Боткин – терапевт, ученый и общественный деятель.
63. Научно-техническая революция в XX в. – почва для выдающихся достижений медицины.
64. Отечественная медицина конца XIX – начала XX в.
65. Государственная система здравоохранения СССР.
66. Основные достижения мировой медицины XX века.
67. Международное сотрудничество в области здравоохранения.
68. Основные направления реформы здравоохранения конца XX – начала XXI в.
69. Медицина высоких технологий: кардиохирургия, трансплантология, реаниматология и анестезиология.
70. Нанотехнологии. Возможности инструментальной диагностики в современной медицине.
71. Основные этапы научного исследования.
72. Планирование научного исследования.
73. Аннотация (резюме) научной статьи.
74. Рецензирование публикаций.
75. Научный подход к работе с литературными источниками.
76. Этика научного общения и соблюдение авторских прав.
77. Работа с электронными базами литературных данных.
78. Сбор информации по теме исследования.
79. Виды научной литературы.
80. Международные реферативные базы данных и системы цитирования.
81. Система научных журналов, рейтинг журнала, импакт-фактор журнала.
82. Клинические и экспериментальные исследования.
83. Доклинические и клинические исследования.
84. Фундаментальные и прикладные исследования.
85. Сбор экспериментальных данных, их систематизация.
86. Казуистика в медицине.
87. Принципы написания тезисов научного доклада.

88. Критерии выбора журнала для публикации результатов научного исследования.
89. Оформление списка использованных научных источников.
90. Авторство, конфликт интересов.
91. Соблюдение прав больных и конфиденциальность.
92. Защита человека и животных при проведении научного исследования.
93. Публикация отрицательных результатов.
94. Множественные публикации.
95. Научная этика при цитировании.
96. Важность аффилиации авторов и упоминание источников финансирования.
97. Представление научных данных в постерных и устных презентациях.
98. Возможные ошибки научного исследования, неучтенные факторы.
99. Неопубликованные результаты научных исследований.
100. Опубликованные и приравненные к ним результаты научных исследований.
101. Правила написания реферата.
102. Общие правила оформления научной статьи в печать.
103. Оформление результатов исследования (рисунки, таблицы, графики).
104. Требования к оформлению методических рекомендаций.
105. Нобелевская премия в области физиологии или медицины.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России)

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
Института медицинского образования
по учебной и методической работе,
декан лечебного факультета
Г.А. Кухарчик

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Института медицинского образования
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Е.В. Пармон
«15» октября 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА
(наименование дисциплины)

Специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия
(код специальности и наименование)

Кафедра анатомии человека
(наименование кафедры)

Форма обучения	очная
Курс	1,2
Семестр	1,2,3
Занятия лекционного типа	52 час.
Занятия семинарского типа	188 час.
Всего аудиторной работы	240 час.
Самостоятельная работа (внеаудиторная)	120 час.
Форма промежуточной аттестации	зачет – 2 семестр экзамен – 3 семестр (36 ч.)
Общая трудоемкость дисциплины	396/11 (час/зач. ед.)

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 965 от 12.08.2020г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия»;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 306н от 27.03.2017 «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-педиатр участковый»;
- учебным планом по специальности 31.05.02 Педиатрия;
- локальными нормативными актами Центра Алмазова.

Составители рабочей программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Гайворонский Иван Васильевич	д.м.н. профессор	заведующий кафедрой анатомии человека	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Гайворонская Мария Георгиевна	д.м.н. доцент	профессор кафедры анатомии человека	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
4.	Закревская Светлана Борисовна	к.пед.н.	ведущий специалист учебно-методического отдела	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры анатомии человека .

Заведующий кафедрой

/И.В. Гайворонский/

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-методическим отделом

к.м.н.

/М.А. Овечкина/

Заведующий центром развития образовательной среды

д.м.н.

/Н.Н. Петрова/

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета Института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
Протокол № 07/2024 от «15» октября 2024г.

Рецензент: д.м.н., профессор Пашенко П.С., профессор кафедры нормальной анатомии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова

Пояснительная записка к рабочей программе дисциплины

Необходимость изучения учебной дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы по специальности 31.05.02 Педиатрия обусловлена тем, что анатомия является одной из фундаментальных дисциплин медико-биологического профиля, формирует базисные знания по морфологии человека, которые необходимы для изучения других теоретических и всех клинических дисциплин.

Анатомия человека изучается в тесной взаимосвязи с другими предметами медико-биологического и клинического профилей, такими как гистология, биология, медицинская и биологическая физика, клинические дисциплины терапевтического и хирургического профилей, программы которых интегрированы с программой по анатомии человека. Эффективное освоение учебной дисциплины «Анатомия человека» возможно на базе знаний, умений и навыков, ранее полученных обучающимися при изучении учебных дисциплин естественных наук на базе общего среднего образования.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины: изучение строения тела человека на основе диалектического понимания его происхождения, индивидуального развития, взаимосвязи формы и функции, целостности организма и его взаимосвязи со средой; подготовка обучающихся к последующему изучению теоретических и клинических дисциплин.

Задачи изучения дисциплины:

- 1) приобретение знаний о строении отдельных органов и систем организма человека;
- 2) изучение закономерностей развития человека в фило- и онтогенезе;
- 3) изучение основных вариантов и аномалий развития органов и систем с целью пропаганды здорового образа жизни;
- 4) изучение традиционных и новейших методик морфологических исследований (рентгеноанатомии, эхографии, компьютерной томографии и др.);
- 5) формирование целостного представления о строении организма человека;
- 6) формирование у обучающегося необходимой базы для дальнейшего изучения клинических дисциплин.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие универсальные компетенции (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие **общепрофессиональные компетенции (ОПК)**:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения компетенции
Информационная грамотность	ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.2 Использует информационные технологии при решении медико-биологических задач
		ОПК-10.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в учебной и рабочей практике

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие **профессиональные компетенции (ПК)**:

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Научно-исследовательский	ПК-7. способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 31.05.02 Педиатрия, в его обязательную часть.

Дисциплина изучается на основе ранее освоенных дисциплин учебного плана:

- «Латинский язык и медицинская терминология»
- «Биология человека»
- «Гистология, цитология, эмбриология»

Дисциплина обеспечивает изучение последующих дисциплин учебного плана:

- «Оперативная хирургия, топографическая анатомия»
- «Патологическая анатомия»
- «Патологическая физиология»
- «Пропедевтика внутренних болезней»
- «Пропедевтика детских болезней»
- «Общая хирургия»
- «Лучевая диагностика»

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции, установленные программой специалитета:

Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения универсальной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения	Знает: функциональную и азы клинической анатомии костей, суставов, мышц, внутренних органов, сосудов, центральной и периферической нервной систем; уровни организации строения тела человека: ткани, органы, системы органов, организм в целом; принципы классификации и общие закономерности строения костей, их соединений, мышц, внутренних органов, структур нервной, кровеносной и лимфатической систем.	Для текущего контроля: КВ, ТЗ, СЗ, Р, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: работать с учебником, атласом, прочими методическими пособиями (печатными и электронными) по анатомии человека.; решать базовые тестовые задания и ситуационные задачи; ориентироваться в топографии и деталях строения органов на анатомических препаратах; объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков.	Для текущего контроля: КВ, СЗ, Р, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ, ПН
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Знает: способы подготовки к практическим занятиям, итоговым и контрольным занятиям, экзамену (информационные ресурсы, возможности материальной базы кафедры); значение фундаментальных исследований анатомической науки для практической и теоретической медицины.	Для текущего контроля: КВ, ТЗ, СЗ, Р Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: демонстрировать основные анатомические образования на отдельных препаратах, барельефах, схемах и распрепарированных трупах.	Для текущего контроля: КВ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, ПН

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Р- реферат*

Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.2 Использует информационные технологии при решении медико-биологических задач	Знает: способы работы с программным обеспечением, 3 D анатомическими атласами, профессиональными базами данных, информационными справочными системами, ресурсами информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимыми для освоения дисциплины	Для текущего контроля: КВ, ТЗ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	ОПК-10.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в учебной и рабочей практике	Умеет: интегрировать информацию о строении тела, полученную из иных учебных дисциплин и дифференцировать главную и второстепенную информацию о строении органов и систем органов, полученную из различных информационных источников.	Для текущего контроля: КВ, ТЗ, СЗ, Р, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ, ПН

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Р- реферат*

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
ПК-7. способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации	Знает: основные направления научно-исследовательской работы кафедры, основные методики морфологического исследования, применяемые в анатомии, методы работы с научной литературой.	Для текущего контроля: КВ, СЗ, Р Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: работать с электронными и печатными источниками информации, обрабатывать полученную информацию и представлять ее в виде реферативного	Для текущего контроля: КВ, СЗ, Р Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ

		сообщения или доклада на научной конференции, подбирать иллюстрации мультимедийного сопровождения при подготовке доклада (реферата) или сообщения по изучаемому разделу.	

***Оценочные средства:** КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Р- реферат

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

4.1 Объем дисциплины в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную внеаудиторную работу обучающихся

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах	Курс - 1		Курс-2
		семестр 1	семестр 2	семестр 3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	240	72	96	72
Из них:				
Занятия лекционного типа	52	12	28	12
Занятия семинарского типа	188	60	68	60
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)	120	36	48	36
Промежуточная аттестация	36	-	зачет	экзамен 36
Общая трудоемкость дисциплины часы зач.ед.	396	108	144	144
	11	3	4	4
Из них на практическую подготовку*	16	4	6	6

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

Наименование разделов дисциплины	Контактная работа, академ. ч		Самостоятельная внеаудиторная работа	Всего	Из них на практическую подготовку*
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа			
Курс- 1 семестр - 1					
Раздел 1. Система органов опоры и движения	12	60	36	108	4
Всего за семестр	12	60	36	108	4
Курс- 1 семестр - 2					
Раздел 2. Спланхнология	16	40	30	86	3
Раздел 3. Анатомия центральной нервной системы	12	28	18	58	3
Всего за семестр	28	68	48	144	6
Курс- 2 семестр - 3					
Раздел 4. Анатомия периферической нервной системы, кровеносных, лимфатических сосудов.	12	60	36	108	6
Всего за семестр	12	60	36	108	6
ИТОГО	52	188	120	360	16

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

4.3 Тематический план занятий лекционного типа (по семестрам)

№ п/п	Наименование темы занятия	Часы, в том числе на ПП *	Краткое содержание занятия	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия**	Оценочные средства для текущего контроля ***
Курс- 1 семестр - 1						
Раздел 1. Анатомия органов опоры и движения						
1	Введение в изучение анатомии. Общие принципы строения человеческого организма	2	1. Структура изучения дисциплины “нормальная анатомия”. 2. Структурная организация человеческого организма. 3. Понятие о клетке и ткани. 4. Понятие об органе и системе органов. 5. Человеческий организм как живая биологическая система.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	Презентации, анатомические препараты, таблицы, муляжи, мультимедийная презентация	KB, ТЗ https://moodle.lmazovcentre.ru/course/view.php?id=69
2	Функциональная анатомия костной системы.	2	1. Понятие о костной системе. 2. Кость как орган. Химический состав и физические свойства костей. 3. Классификация костей. 4. Развитие костей.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	Презентации, анатомические препараты, таблицы, муляжи, мультимедийная презентация	KB, ТЗ https://moodle.lmazovcentre.ru/course/view.php?id=69
3	Современные аспекты краниологии.	2	1. Определение понятия «краниология». История краниологии 2. Классификация структур черепа 3. Границы, размеры, формы черепа 4. Свод черепа 5. Внутреннее основание черепа. Черепные ямки 6. Возрастные особенности черепа 7. Развитие черепа и аномалии развития 8. Прижизненные деформации	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	Презентации, анатомические препараты, таблицы, муляжи, мультимедийная презентация	KB, ТЗ https://moodle.lmazovcentre.ru/course/view.php?id=69

			9. Методы исследования в краниологии			
4	Общая артросиндесмология	2	1.Виды соединений костей 2. Синартрозы – непрерывные соединения. 3. Диартрозы (суставы) – прерывные соединения	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	Презентации, анатомические препараты, таблицы, муляжи, мультимедийная презентация	KB, ТЗ https://moodle.lmazovcentre.ru/course/view.php?id=69
5	Введение в миологию	2	1. Мышечная система как составная часть системы органов опоры и движения и ее роль в организме 2. Мышца как орган 3. Классификация скелетных мышц 4. Факторы, определяющие силу мышц 5. Вспомогательные аппараты мышц	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	Презентации, анатомические препараты, таблицы, муляжи, мультимедийная презентация	KB, ТЗ https://moodle.lmazovcentre.ru/course/view.php?id=69
6	Мышцы, фасции и топография мышц туловища, конечностей, головы и шеи	2	1. Мышцы, фасции и топографические образования области спины 2. Мышцы, фасции и топографические образования области груди 3. Мышцы, фасции и топографические образования области живота 4. Мышцы, фасции и топографические образования области головы и шеи 5. Мышцы, фасции и топографические образования верхней и нижней конечностей	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	Презентации, анатомические препараты, таблицы, муляжи, мультимедийная презентация	KB, ТЗ https://moodle.lmazovcentre.ru/course/view.php?id=69
Всего за семестр		12				
Курс- 1 семестр - 2						
Раздел 2. Спланхнология.						
7	Введение в изучение спланхнологии. Функциональная анатомия органов пищеварительной системы.	2	1. Понятие о пищеварительной системе 2. Классификация органов пищеварительной системы 3. Функциональная анатомия органов полости рта 4. Функциональная анатомия органов ЖКТ 5. Функциональная анатомия крупных пищеварительных желез	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	Презентации, анатомические препараты, таблицы, муляжи, мультимедийная презентация	KB, ТЗ https://moodle.lmazovcentre.ru/course/view.php?id=69

8	Морфофункциональные особенности брюшины.	2	1. Понятие о брюшине. 2. Строение брюшины и её функциональное значение. 3. Различия понятий «границы живота», «брюшная полость», «полость брюшины». 4. Анатомо-топографические образования полости брюшины. 5. Развитие и аномалии развития органов пищеварительной системы.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	Презентации, анатомические препараты, таблицы, муляжи, мультимедийная презентация	KB, ТЗ https://moodle.lmazovcentre.ru/course/view.php?id=69
9	Функциональная анатомия органов дыхания.	2	1. Понятие о дыхании и дыхательной системе 2. Функциональная анатомия верхних дыхательных путей 3. Функциональная анатомия нижних дыхательных путей 4. Функциональная анатомия легких	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	Презентации, анатомические препараты, таблицы, муляжи, мультимедийная презентация	KB, ТЗ https://moodle.lmazovcentre.ru/course/view.php?id=69
10	Функциональная анатомия сердца и пороки его развития.	2	1. Сердце как жизненно важный орган 2. Морфометрические и функциональные характеристики 3. Строение сердца и его камер 4. Топография сердца 5. Развитие сердца в фило- и онтогенезе и пороки развития сердца	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	Презентации, анатомические препараты, таблицы, муляжи, мультимедийная презентация	KB, ТЗ https://moodle.lmazovcentre.ru/course/view.php?id=69
11	Функциональная анатомия органов выделения.	2	1. Понятие о мочевой системе 2. Особенности внешнего строения и топографии почки 3. Функциональная анатомия почки как органа мочеобразования и мочевыведения 4. Функциональная анатомия мочеточника 5. Функциональная анатомия мочевого пузыря и мочеиспускательного канала 6. Развитие и аномалии развития органов мочевой системы	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	Презентации, анатомические препараты, таблицы, муляжи, мультимедийная презентация	KB, ТЗ https://moodle.lmazovcentre.ru/course/view.php?id=69

12	Функциональная анатомия мужских половых органов.	2	1. Понятие о мужской половой системе 2. Функциональная анатомия яичка 3. Развитие и anomalies развития яичка 4. Функциональная анатомия добавочных половых желез 5. Функциональная анатомия мужского полового члена 6. Развитие и anomalies развития мужских половых органов (кроме яичка)	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	Презентации, анатомические препараты, таблицы, муляжи, мультимедийная презентация	KB, ТЗ https://moodle.lmazovcentre.ru/course/view.php?id=69
13	Функциональная анатомия женских половых органов.	2	1. Понятие о женской половой системе 2. Функциональная анатомия яичника 3. Функциональная анатомия матки и маточных труб 4. Функциональная анатомия влагалища 5. Функциональная анатомия наружных женских половых органов 6. Развитие и anomalies развития женских половых органов	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	Презентации, анатомические препараты, таблицы, муляжи, мультимедийная презентация	KB, ТЗ https://moodle.lmazovcentre.ru/course/view.php?id=69
14	Анатомия органов внутренней секреции	2	1. Понятие об эндокринной системе, железах внутренней секреции и гормонах. 2. Классификация желез внутренней секреции. 3. Гипоталамус и гипофиз как главные железы внутренней секреции. 4. Функциональная анатомия желез внутренней секреции	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	Презентации, анатомические препараты, таблицы, муляжи, мультимедийная презентация	KB, ТЗ https://moodle.lmazovcentre.ru/course/view.php?id=69
Раздел 3. Анатомия центральной нервной системы						
15	Введение в изучение нервной системы.	2	1. Понятие о нервной системе 2. Нейрон – структурная единица нервной системы. Классификация нервных клеток. 3. Рефлекторная дуга как морфологическая основа рефлекса. Звенья рефлекторной дуги. Нервные волокна и нервные окончания 4. Принципы классификации нервной системы. 5. Значение анатомических знаний по разделу	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-6.	Презентации, анатомические препараты, таблицы, муляжи, мультимедийная презентация	KB, ТЗ https://moodle.lmazovcentre.ru/course/view.php?id=69

			«Нервная система»			
16	Функциональная анатомия спинного мозга.	2	1. Понятие о спинном мозге (СМ) 2. Общий план строения и особенности онтогенеза СМ 3. Оболочки и межоболочечные пространства СМ 4. Строение СМ на поперечном срезе 5. Сегментарный аппарат СМ 6. Интеграционный аппарат СМ. Состав канатиков СМ и их поражения. 7. Развитие СМ 8. Значение для клинических дисциплин	1		
17	Функциональная анатомия ромбовидного мозга	2	1. Развитие головного мозга 2. Отделы головного мозга 3. Понятие о стволе головного мозга 4. Вентральная поверхность ствола головного мозга. 5. Функциональная анатомия продолговатого мозга, моста, среднего мозга. 6. Дорсальная поверхность ствола головного мозга. 7. Проводящие пути мозжечка 8. Распределение структур в стволе головного мозга	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	Презентации, анатомические препараты, таблицы, муляжи, мультимедийная презентация	КВ, ТЗ https://moodle.lmazovcentre.ru/course/view.php?id=69
18	Функциональная анатомия среднего и промежуточного мозга.	2	1. Понятие о интеграционном аппарате ЦНС 2. Состав ИА ЦНС 3. Мозжечок как подкорковый интеграционный центр ромбовидного мозга 4. Верхние холмики среднего мозга как подкорковый интеграционный центр 5. Центр зрения 6. Таламус промежуточного мозга как подкорковый интеграционный центр	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	Презентации, анатомические препараты, таблицы, муляжи, мультимедийная презентация	КВ, ТЗ https://moodle.lmazovcentre.ru/course/view.php?id=69

19	Функциональная анатомия конечного мозга	2	1. Классификация отделов конечного мозга. 2. Внешнее строение полушарий большого мозга. 3. Строение коры полушарий большого мозга. 4. Белое вещество конечного мозга. 5. Стриопаллидарная система.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	Презентации, анатомические препараты, таблицы, муляжи, мультимедийная презентация	KB, ТЗ https://moodle.lmazovcentre.ru/course/view.php?id=69
20	Проводящие пути центральной нервной системы.	2	1. Понятие о проводящих путях и трактах 2. Классификация проводящих путей ЦНС 3. Афферентные пути 4. Эфферентные пути 5. Ассоциативные пути	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	Презентации, анатомические препараты, таблицы, муляжи, мультимедийная презентация	
	Всего за семестр	28				
Курс- 2 семестр - 3						
Раздел 4. Анатомия периферической нервной системы, кровеносных, лимфатических сосудов.						
21	Морфология периферической нервной системы	2	1. Понятие о периферической нервной системе (ПНС) 2. Классификация ПНС 3. Нервное волокно – структурно-функциональная единица ПНС. Строение нерва 4. Классификация нервных волокон 5. Спинномозговой отдел ПНС 6. Краниальный отдел ПНС	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	Презентации, анатомические препараты, таблицы, муляжи, мультимедийная презентация	KB, ТЗ https://moodle.lmazovcentre.ru/course/view.php?id=69
22	Морфология вегетативной нервной системы	2	1. Определение понятия ВНС 2. Классификация ВНС 3. Роль ВНС в организме 4. Надсегментарный и сегментарный аппараты ВНС 5. Симпатическая НС 6. Парасимпатическая НС	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	Презентации, анатомические препараты, таблицы, муляжи, мультимедийная презентация	KB, ТЗ https://moodle.lmazovcentre.ru/course/view.php?id=69

23	Функциональная анатомия артериальной системы. Внутрисистемные и межсистемные анастомозы.	2	1. Понятие о сердечно-сосудистой системе. Классификация ССС 2. Понятие об артериальной системе. Строение стенки артерии. Классификация артерий по строению. 3. Артериальные анастомозы 4. Классификация артерий по отношению к органам 5. Принципы ангиоархитектоники (кровоснабжения) 6. Развитие артериальной системы	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	Презентации, анатомические препараты, таблицы, муляжи, мультимедийная презентация	KB, ТЗ https://moodle.lmazovcentre.ru/course/view.php?id=69
24	Функциональная анатомия венозной системы.	2	1. Определение понятия «венозная система». Строение стенки вены. 2. Функции венозной системы. 3. Классификация вен 4. Общие принципы венозной архитектоники 5. Порто-кавальные и кава-кавальные анастомозы 6. Развитие вен	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	Презентации, анатомические препараты, таблицы, муляжи, мультимедийная презентация	KB, ТЗ https://moodle.lmazovcentre.ru/course/view.php?id=69
25	Анатомо-физиологические особенности лимфатической системы.	2	1. Определение понятий «лимфатическая и иммунная системы» и их функционально-клиническое значение. 2. История открытия лимфатической системы и методы ее исследования. 3. Классификация лимфатической системы. 4. Анатомо-физиологические особенности путей оттока лимфы. 5. Анатомо-физиологические особенности строения лимфоидных органов. 6. Развитие лимфатической и иммунной систем.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	Презентации, анатомические препараты, таблицы, муляжи, мультимедийная презентация	KB, ТЗ https://moodle.lmazovcentre.ru/course/view.php?id=69
26	Микроциркуляторное русло. Коллатеральное кровообращение	2	1. Микроциркуляторного русла 2. Проблема коллатерального кровообращения	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	Презентации, анатомические препараты, таблицы, муляжи, мультимедийная презентация	KB, ТЗ https://moodle.lmazovcentre.ru/course/view.php?id=69
Всего за семестр		12				

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

*** Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: мультимедийная аппаратура, видеоаппаратура, интерактивная доска, презентации, видеофильмы, таблицы, плакаты, макеты, модели, приборы, аппараты, раздаточный материал и др.*

**** Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания*

4.4 Тематический план занятий семинарского типа (по семестрам)

№ темы	Форма проведения занятия семинарского типа*	Наименование темы занятия	Часы, в том числе на ПП**	Краткое содержание занятия	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные средства для текущего контроля ***
Курс- 1 семестр - 1						
Раздел 1. Анатомия органов опоры и движения						
1	Практическое занятие	Свободные позвонки, крестец, копчик, ребра, грудина.	4	Позвоночный столб. Общие данные о строении позвонков. Шейные позвонки, их особенности. Грудные позвонки, их особенности. Поясничные позвонки, их особенности Крестец. Копчик. Грудина, ребра. Крестец, копчик. Грудная клетка. Грудина, строение. Ребра, классификация, особенности строения.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
2	Практическое занятие	Кости мозгового черепа	4	Строение костей мозгового черепа: затылочной, лобной, теменной, височной, решетчатой, клиновидной костей.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
3	Практическое занятие	Кости лицевого черепа. Череп в целом.	4	Строение костей лицевого черепа. Внутренне и наружное основание черепа. Глазница, полость носа, полость рта. Половые особенности черепа. Возрастные особенности черепа. Прикладные аспекты краниологии.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
4	Практическое занятие	Контрольное занятие по анатомии черепа	4 из них на ПП 2**	Строение костей мозгового черепа. Строение костей лицевого черепа. Череп в целом. Практическая подготовка*: распознавание основных анатомических элементов на рентгенограммах и компьютерных томограммах	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН

				черепа		
5	Практическое занятие	Кости верхней и нижней конечностей.	4	Скелет верхней конечности. Строение костей пояса (лопатка, ключица), свободной верхней конечности: плечевая кость, предплечье (локтевая, лучевая кости), кости кисти (запястья, пясть, фаланги пальцев). Строение костей таза, свободной нижней конечности: бедренная кость, голень (большая и малая берцовые кости), кости стопы (предплюсна, плюсна, фаланги пальцев).	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
6	Практическое занятие	Общая артросиндесмология. Соединения костей туловища и головы.	4	Классификация соединений костей. Соединение позвонков, соединение тел позвонков, соединение дуг позвонков, соединение между крестцом и копчиком. Соединение позвоночного столба с черепом. Позвоночник как целое. Соединение ребер, соединение ребер с грудиной, соединение ребер с позвонками, характеристика соединений. Грудная клетка в целом.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ПК-7.1 ОПК 10.3	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
7	Практическое занятие	Соединение костей верхней конечности	4	Соединение костей плечевого пояса и свободной верхней конечности. Грудино-ключичный сустав, акромиально-ключичный сустав. Плечевой, локтевой, лучезапястный суставы. Кисть как целое.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ПК-7.1 ОПК 10.3	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
8	Практическое занятие	Соединения костей нижней конечности.	4	Соединение костей таза, крестцово-подвздошный сустав, лобковый симфиз. Таз как целое, форма и размеры таза. Тазобедренный, коленный, голеностопный суставы. Соединение стопы. Стопа как целое.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
9	Практическое занятие	Мышцы, фасции и топография спины и груди.	4	Мышцы и фасции спины. Поверхностные мышцы спины, глубокие мышцы спины. Топография. Мышцы груди. Мышцы, прикрепляющиеся к костям верхней конечности, собственные мышцы груди. Топография.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
10	Практическое занятие	Мышцы, фасции и топография живота. Диафрагма.	4	Мышцы живота. Переднелатеральная и задняя группа. Топография живота. Диафрагма.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
11	Практическое	Мышцы, фасции и	4	Мышцы и фасции шеи. Мышцы, расположенные	УК-1.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р

	занятие	топография шеи.		спереди от гортани и крупных сосудов, глубокие мышцы шеи. Треугольники шеи. Межфасциальные клетчаточные пространства шеи	УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	
12	Практическое занятие	Мышцы фасции и топография головы.	4	Мышцы и фасции головы. Жевательные мышцы: жевательная мышца, височная мышца, латеральная крыловидная мышца, медиальная крыловидная мышца, место начала и прикрепления, функции. Мимические мышцы. Мышцы крыши черепа. Мышцы окружности глаз, мышцы окружности рта, мышцы окружности носа, место начала и прикрепления мышц, функции.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
13	Практическое занятие	Мышцы, фасции и топография верхней конечности	4	Мышцы и фасции плечевого пояса. Мышцы и фасции плеча (передняя и задняя группы). Мышцы и фасции предплечья (передняя и задняя группы). Мышцы и фасции кисти (медиальная, латеральная и средняя группы). Топография верхней конечности.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
14	Практическое занятие	Мышцы, фасции, топография нижней конечности	4	Мышцы таза: наружные и внутренние, их функции. Фасции. Мышцы бедра (передняя, медиальная и задняя группы) Мышцы голени (передняя, латеральная и задняя группа) Мышцы стопы, начало, прикрепление и функции; фасции стопы. Топография нижней конечности	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
15	Практическое занятие	Итоговое занятие по системе органов опоры и движения.	4 из них на ПП 2**	Опрос по всем темам семестра. Практическая подготовка*: овладение навыками пальпации основных костных ориентиров на теле человека; навыками демонстрации и проверки работы всех мышечных групп головы, шеи, туловища и конечностей; навыками оценки двигательной активности в суставах по объемам активных и пассивных движений.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН
		Всего за семестр	60 из них на ПП 4**			

Курс- 1 семестр - 2

Раздел 2. Спланхнология						
16	Практическое занятие	Преддверие рта. Язык. Зубы. Слюнные железы. Небо. Глотка. Пищевод	4	Ротовая полость. Стенки, отделы, содержимое. Зубы, их развитие, строение. Зубная формула. Развитие зубов и пороки развития. Твердое и мягкое небо. Слюнные железы, их развитие и классификация. Язык, его части, строение. Глотка, ее развитие, строение, топография. Пищевод, его строение, развитие, топография.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
17	Практическое занятие	Желудок. Тонкая и толстая кишка. Брюшина и ее производные. Брюшная и брюшинная полости.	4	Желудок, его развитие, строение, топография. Тонкая кишка, ее развитие, строение, топография. Толстая кишка, ее развитие, строение, топография. Брюшина и ее производные (связки, брыжейки, сальники, складки).	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
18	Практическое занятие	Поджелудочная железа. Селезенка. Печень. Желчный пузырь. Топографо-анатомические образования полости брюшины.	4	Поджелудочная железа, ее развитие, строение, топография. Селезенка, ее строение, топография. Печень, ее развитие, строение, топография, связки. Желчный пузырь, пути выведения желчи. Брюшная и брюшинная полости. Верхний этаж полости брюшины, его топографические образования. Нижний этаж полости брюшины, его топографические образования.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
19	Практическое занятие	Контрольное занятие по анатомии органов пищеварения.	4 из них на ПП 2**	Опрос по всем темам, посвященным изучению пищеварительной системы. Практическая подготовка*: овладение навыками определения границ брюшной полости по отношению к телу человека как целому; определения расположения органов по отношению к костным анатомическим ориентирам	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН
20	Практическое занятие	Наружный нос. Полость носа. Гортань Трахея. Бронхи. Щитовидная и околощитовидная железы. Легкие.	4	Полость носа, ее строение. Гортань, ее строение (хрящи, их соединения, мышцы, отделы полости гортани). Топография гортани. Трахея, бронхи, ветвление бронхиального дерева. Строение, топография. Легкие, их строение, развитие, топография.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р

21	Практическое занятие	Плевра. Сердце. Перикард. Средостение.	4	Плевра, ее морфофункциональные особенности строения. Сердце, строение, топография. Клапаны сердца, строение и топография. Развитие сердца. Врожденные пороки сердца. Околосердечная сумка. Средостение.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
22	Практическое занятие	Почки. Надпочечники. Мочеточники. Мочевой пузырь.	4	Почки, их развитие, строение, фиксирующий аппарат. Мочеточники и мочевой пузырь, их строение и топография.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
23	Практическое занятие	Мужские половые органы.	4	Мужской половой член, его строение, развитие, пороки развития. Яичко, его развитие, строение, оболочки. Строение мошонки. Семенные пузырьки, предстательная железа. Куперовы железы, их строение и выводные протоки, топография. Семявыносящий проток. Семенной канатик, его состав. Мочеиспускательный канал у мужчины, его отделы, сужения, расширения, изгибы.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
24	Практическое занятие	Женские половые органы. Промежность.	4	Наружные половые органы женщины, их развитие, строение. Яичник, маточные трубы, их развитие, строение, топография. Матка, строение, топография. Фиксирующий аппарат матки. Влагалище, его развитие, строение, топография. Женский мочеиспускательный канал.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
25	Практическое занятие	Контрольное занятие по спланхнологии	4 из них на ПП 2**	Опрос по всем темам из раздела спланхнология. Практическая подготовка* : овладение навыками определения границ органов шеи, грудной и брюшной полостей; навыками распознавания основных анатомических элементов внутренних органов на рентгенограммах с использованием контрастных веществ, на КТ- и МРТ-изображениях.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН
Раздел 3. Анатомия центральной нервной системы						
26	Практическое занятие	Спинной мозг.	4	Спинной мозг. Развитие, строение, (внешняя форма, распределение серого и белого вещества). Ядра серого вещества. Понятие о сегменте спинного мозга. Топография сегментов. Сегментарный аппарат спинного мозга.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р

				Канатики спинного мозга. Восходящие и нисходящие проводники спинного мозга. Оболочки и межоболочечные пространства спинного мозга. Содержимое этих пространств. Фиксирующий аппарат спинного мозга.		
27	Практическое занятие	Продолговатый мозг. Мост. Мозжечок. IV желудочек.	4	Продолговатый мозг, его развитие, внешнее и внутреннее строение (ядра, проводники). Мост, его развитие, внешнее и внутреннее строение (ядра и проводники). Мозжечок, его развитие, внешнее и внутреннее строение. Спинно-мозжечковые пути. Связи мозжечка с другими отделами центральной нервной системы. IV желудочек, его стенки, сообщения.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
28	Практическое занятие	Средний мозг. Промежуточный мозг.	4	Средний мозг, его развитие, внешнее и внутреннее строение (отделы, ядра, тракты, полость). Промежуточный мозг, его развитие, классификация, отделы и полость. Третий желудочек, его стенки.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
29	Практическое занятие	Конечный мозг. Рельеф. Локализация функций в коре больших полушарий. Строение коры.	4	Конечный мозг, его развитие, строение Границы долей полушарий большого мозга. Борозды и извилины лобной доли полушария большого мозга. Динамическая локализация функций в лобной доле. Борозды и извилины теменной и затылочной долей полушария большого мозга. Динамическая локализация функций в теменной и затылочной долях. Борозды и извилины височной доли полушария большого мозга. Динамическая локализация функций в височной доле.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
30	Практическое занятие	Базальные ядра. Белое вещество. Боковые желудочки. Оболочки головного мозга.	4	Конечный мозг, его развитие, строение (отделы, полость, ее стенки, части, белое и серое вещество). Белое вещество полушарий большого мозга. Внутренняя капсула. Кортико-ядерный путь. Боковые желудочки. Цистерны подпаутинного пространства. Оболочки головного мозга, межоболочечные пространства, их сообщения с полостями головного мозга.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р

31	Практическое занятие	Проводящие пути центральной нервной системы.	4	Проводящие пути нервной системы: чувствительные (афферентные), двигательные (эфферентные) и ассоциативные.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
32	Практическое занятие	Контрольное занятие по анатомии центральной нервной системы.	4 из них на ПП 2**	Опрос по всем темам из раздела центральная нервная система. Практическая подготовка* : овладение навыками оценки различных структур головного мозга на компьютерных томограммах и магнитно-резонансных томограммах.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН
Всего за семестр			68, из них на ПП 6**			
Курс- 2 семестр - 3						
Раздел 4. Анатомия периферической нервной системы, кровеносных, лимфатических сосудов.						
33	Практическое занятие	Зрительный анализатор. Анализатор слуха и равновесия. Анализаторы вкуса и обоняния. Кожа	4	Понятие анализатора. Орган зрения, его части. Глазное яблоко, его развитие, строение. Зрительный путь. Вспомогательные аппараты органа зрения. Наружное и среднее ухо, их отделы. Барабанная полость, ее стенки, сообщения и содержимое. Внутреннее ухо, его части, содержимое. Строение улитки. Слуховой путь. Преддверно-улитковый нерв, его ядра, части, узлы. Строение полукружных каналов и преддверия. Преддверно-улитковый нерв, ядра, части. Анализаторы вкуса и обоняния. Кожа	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
34	Практическое занятие	Сосуды и нервы средостения.	4	Собственные кровеносные сосуды сердца. Ветви дуги аорты. Внутренняя грудная артерия и ее ветви. Корни и притоки внутренней грудной вены. Диафрагмальный нерв. Грудная аорта и ее ветви. Непарная и полунепарная вены, их корни и притоки. Ветви спинномозгового нерва. Происхождение, состав и ветви межреберных нервов. Ветви грудной части блуждающего нерва. Симпатический ствол и его ветви. Грудной проток и лимфатические узлы грудной полости.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
35	Практическое	Сосуды и нервы	4	Поверхностные сосуды и нервы шеи. Поверхностные	УК-1.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р

	занятие	шеи.		вены шеи. Шейное сплетение. Добавочный нерв. Глубокие сосуды и нервы шеи. Наружную сонная артерия и ее ветви. Внутренняя яремная вена и ее внечерепные притоки. Шейный отдел блуждающего нерва. Подъязычный нерв. Глубокая шейная петля. Шейный отдел симпатического ствола. Подключичная артерия и ее ветви. Подключичная вена. Возвратный гортанный нерв. Лимфатические узлы шеи.	УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	
36	Практическое занятие	Сосуды и нервы мягких тканей головы.	4	Поверхностные сосуды и нервы головы. Лицевая артерия. Поверхностная височная артерия и вена. Поверхностные вены лица. Лицевой нерв. Кожные ветви тройничного нерва. Глубокие сосуды и нервы головы. Верхнечелюстная артерия. Крыловидное сплетение и его связи. Вторая и третья ветви тройничного нерва. Языкоглоточный нерв. Лимфатические узлы головы.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
37	Практическое занятие	Сосуды головного мозга и глазничного органокомплекса	4	Глубокие сосуды и нервы головы. Черепные нервы: III, IV, VI и 1-я ветвь V пара. Внутренняя сонная артерия, ее ветви и анастомозы. Позвоночная артерия, ее ветви и анастомозы. Внутречерепные притоки внутренней яремной вены. Артерии и вены глазницы.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
38	Практическое занятие	Контрольное занятие по функциональной анатомии черепных нервов.	4 из них на ПП 2**	Подъязычный нерв. Добавочный нерв. Блуждающий нерв. Языкоглоточный нерв. Преддверно-улитковый нерв. Лицевой нерв. Отводящий нерв. Тройничный нерв. Блоковый нерв. Глазодвигательный нерв. Зрительный нерв. Обонятельный нерв. Практическая подготовка*: овладение навыками демонстрации основных анатомических структур с учетом требований практической медицины	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН
39	Практическое занятие	Сосуды и нервы верхней конечности	4	Подмышечная артерия, ее ветви и анастомозы. Плечевая артерия, ее ветви и анастомозы. Вены верхней конечности. Плечевое сплетение. Лучевая и локтевая артерия, их ветви. Артериальная сеть локтевого сустава. Лучевой, локтевой и срединный нервы в области предплечья. Лимфатические узлы верхней конечности. Артерии, вены и нервы кисти.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
40	Практическое занятие	Сосуды и нервы брюшной полости.	4	Артерии передней стенки живота. Вены передней стенки живота. Парные и непарные ветви брюшной	УК-1.1 УК-6.3	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р

				части аорты и анастомозы между ними. Нижняя полая вена, ее корни и притоки. Воротная вена, ее корни и притоки. Порто-кавальные анастомозы. Кава-кавальные анастомозы. Чревное сплетение. Поясничное сплетение и выходящие из него нервы. Лимфатические узлы брюшной полости.	ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	
41	Практическое занятие	Сосуды и нервы таза.	4	Наружная подвздошная артерия и ее ветви. Внутренняя подвздошная артерия и ее ветви. Наружная и внутренняя подвздошные вены, их корни и притоки. Венозные сплетения таза. Крестцовое сплетение. Лимфатические узлы таза.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
42	Практическое занятие	Контрольное занятие по функциональной анатомии вегетативной нервной системы.	4 из них на ПП 2**	Симпатическая часть вегетативной нервной системы. Симпатические ствол. Брюшное аортальное сплетение и вегетативные сплетения органов брюшной полости. Верхнее и нижнее подчревные сплетения. Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы. Мезенцефалический отдел. Понто-бульбарный отдел. Крестцовый отдел. Принципы вегетативной иннервации внутренних органов. Практическая подготовка*: овладение навыками демонстрации основных анатомических структур с учетом требований практической медицины	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
43	Практическое занятие	Сосуды и нервы спины, ягодичной области, бедра и подколенной ямки.	4 .	Задние ветви спинномозговых нервов. Сосуды и нервы спины. Бедренная артерия, ее ветви и анастомозы. Бедренная вена, ее притоки. Поверхностные вены нижней конечности. Подколенная артерия, ее ветви и анастомозы. Подколенная вена и ее притоки.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
44	Практическое занятие	Сосуды и нервы голени и стопы	4	Задняя большеберцовая артерия и вены-спутницы. Малоберцовая артерия и вены-спутницы. Большеберцовый и общий малоберцовый нервы. Кожные нервы задней области голени. Артериальная сеть коленного сустава. Передняя большеберцовая артерия. Тыльная артерия стопы. Глубокие вены голени и тыла стопы. Иннервация кожи и мышц голени. Медиальная и латеральная подошвенные артерии, их ветви и анастомозы. Подошвенные вены. Иннервация	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН

				кожи и мышц стопы. Лимфатические сосуды и узлы нижней конечности.		
45	Практическое занятие	Контрольное занятие по функциональной анатомии лимфатической системы.	4	Пути транспорта лимфы. Лимфоидные органы. Лимфатические сосуды и узлы грудной полости. Лимфатические сосуды и узлы брюшной полости. Лимфатические сосуды и узлы таза. Лимфатические сосуды и узлы шеи. Лимфатические сосуды и узлы головы. Лимфатические сосуды и узлы верхней конечности. Лимфатические сосуды и узлы нижней конечности.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН
46	Практическое занятие	Кровоснабжение и иннервация внутренних органов		Кровоснабжение и иннервация органов головы и шеи. Кровоснабжение и иннервация органов грудной полости. Кровоснабжение и иннервация органов брюшной полости. Кровоснабжение и иннервация органов таза.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН
47	Практическое занятие	Итоговое занятие по ангионеврологии.	4 из них на ПП 2**	Опрос по всем темам семестра Практическая подготовка*: овладение навыками демонстрации основных анатомических структур с учетом требований практической медицины	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН
Всего за семестр			60 из них на ПП 6**			

* **Формы проведения занятий семинарского типа:** семинар, семинар-практикум, вебинар-семинар, коллоквиум, лабораторная работа, лабораторный практикум, симуляционное занятие, симуляционный практикум, клиническое занятие, практическое занятие, научно-практическое занятие, круглый стол, мастер-класс.

****Практическая подготовка (ПП)** - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

*** **Оценочные средства:** КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, ПН-практические навыки, СЗ – ситуационные задачи, Р - реферат

4.5 Содержание внеаудиторной самостоятельной работы

№ п/п	Темы дисциплины	Количество часов, в том числе на ПП*	Содержание самостоятельной работы	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные средства** для текущего контроля
Курс-1, семестр-1					
Раздел 1. Анатомия органов опоры и движения					
1	Свободные позвонки, крестец, копчик, ребра,	2	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
2	Кости мозгового черепа	3	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
3	Кости лицевого черепа. Череп в целом.	3	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
4	Кости верхней и нижней конечностей.	2	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
5	Общая артросиндесмология. Соединения костей туловища и головы.	3	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
6	Соединение костей верхней конечности.	3	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
7	Соединения костей	3	Подготовка к	УК-1.1	КВ, ТЗ, ПН,

	нижней конечности.		практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	СЗ, Р
8	Мышцы, фасции и топография спины и груди.	3	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
9	Мышцы, фасции и топография живота. Диафрагма.	3	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
10	Мышцы, фасции и топография шеи.	3	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
11	Мышцы фасции и топография головы.	2	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
12	Мышцы, фасции и топография верхней конечности	3	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
13	Мышцы, фасции, топография нижней конечности	3	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
Курс-1, семестр-2					
Раздел 2. Спланхнология.					
14	Преддверие рта. Язык. Зубы. Слюнные железы. Небо. Глотка. Пищевод	3	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р

			материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами		
15	Желудок. Тонкая и толстая кишка. Брюшина и ее производные. Брюшная и брюшинная полости.	3	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
16	Поджелудочная железа. Селезенка. Печень. Желчный пузырь. Топографо-анатомические образования полости брюшины.	4	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
17	Наружный нос. Полость носа. Гортань Трахея. Бронхи. Щитовидная и околотщитовидная железы. Легкие.	4	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
18	Плевра. Сердце. Перикард. Средостение.	3	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
19	Почки. Надпочечники. Мочеточники. Мочевой пузырь.	3	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
20	Мужские половые органы.	3	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
21	Женские половые органы. Промежность.	4	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р

Раздел 3. Анатомия центральной нервной системы					
22	Спинной мозг.	3	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
23	Продолговатый мозг. Мост. Мозжечок. IV желудочек.	4	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
24	Средний мозг. Промежуточный мозг.	3	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
25	Конечный мозг. Рельеф. Локализация функций в коре больших полушарий. Строение коры.	4	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
26	Базальные ядра. Белое вещество. Боковые желудочки. Оболочки головного мозга.	4	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
27	Проводящие пути центральной нервной системы.	3	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
Курс-2, семестр-1					
Раздел 4. Анатомия периферической нервной системы, кровеносных и лимфатических сосудов					
28	Зрительный анализатор. Анализатор слуха и равновесия. Анализаторы вкуса и обоняния. Кожа	3	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р

29	Сосуды и нервы средостения	3	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
30	Сосуды и нервы шеи	4	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
31	Сосуды и нервы мягких тканей головы.	3	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
32	Сосуды головного мозга и глазничного органоконплекса	4	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
33	Сосуды и нервы подмышечной полости и плеча.	3	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
34	Сосуды и нервы предплечья и кисти.	3	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
35	Сосуды и нервы брюшной полости.	4	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
36	Сосуды и нервы таза	3	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р

			материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами		
37	Сосуды и нервы спины, ягодичной области, бедра и подколенной ямки.	3	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
38	Сосуды и нервы голени и стопы.	3	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК 10.3 ПК-7.1	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
Всего:		120			

***Практическая подготовка (ПП)** - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

****Оценочные средства:** КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, ПН-практические навыки, СЗ – ситуационные задачи, Р - реферат

Образовательные технологии, используемые при изучении дисциплины:

1. Традиционные образовательные технологии
2. Дистанционные образовательные технологии, в том числе с возможностью синхронного и асинхронного взаимодействия посредством сети Интернет»
3. Информационные технологии (база с электронной библиотекой/методические материалы по дисциплине в системе MOODLE/тестирование в системе MOODLE и др.)
4. Технологии проблемного обучения
5. Технологии концентрированного обучения
6. Технологии активного обучения (инновационные)
7. Технологии группового обучения

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при текущем контроле, включая самостоятельную работу:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств * для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и	УК-6.3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р

способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	новых знаний и навыков.	
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.2 Использует информационные технологии при решении медико-биологических задач ОПК-10.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в учебной и рабочей практике	КВ, ТЗ, ПН, СЗ, Р
ПК-7. Способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации	КВ, ТЗ, СЗ, Р

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Р- реферат*

5.2 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при промежуточной аттестации:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств* для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения	КВ, ПН, ТЗ
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.	КВ, ПН, ТЗ
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.2 Использует информационные технологии при решении медико-биологических задач ОПК-10.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в учебной и рабочей практике	КВ, ПН, ТЗ
ПК-7. Способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации	КВ, ТЗ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, реферат*

Форма промежуточной аттестации по дисциплине:

зачет – 2 семестр,

экзамен – 3 семестр.

Этапы проведения промежуточной аттестации:**Этапы проведения зачета:**

Этапы	Вид контроля	Оценочные материалы
1 этап – теоретическая часть	Устное собеседование	Контрольные вопросы
2 этап – практическая часть	Демонстрация практических навыков	Перечень практических заданий

Критерии оценивания результата промежуточной аттестации в виде зачета:

«Зачтено» - ставится при наличии полных систематизированных знаний, логически стройном изложении ответов на вопросы; возможны единичные неточности и незначительные ошибки, которые были устранены с помощью наводящих и уточняющих вопросов преподавателя.

«Не зачтено» - ставится при отсутствии систематизированных знаний, многочисленных неточностях и грубых ошибках в ответе, которые не были устранены при дополнительных вопросах преподавателя.

Этапы проведения экзамена:

Этапы	Вид контроля	Оценочные материалы
1 этап - тестирование	Тестирование	Тестовые задания
2 этап – практическая часть	Демонстрация практических навыков	Перечень практических заданий
3 этап – теоретическая часть	Устное собеседование	Контрольные вопросы

Критерии оценивания этапов промежуточной аттестации в виде экзамена:

Критерий	«Неудовл.»	«Удовл.»	«Хорошо»	«Отлично»
ТЗ – Оценка выполнения тестового задания	Менее 70% правильных ответов	71-80% правильных ответов	81-90 % правильных ответов	91-100% правильных ответов
ПН – Оценка демонстрации практических навыков	Отсутствие знаний и умения продемонстрировать задание практической части	Демонстрация практического задания. Отмечается путаница в наименованиях или терминах, требуются дополнительные вопросы к обучающемуся.	Демонстрация практического задания. Отмечаются небольшие затруднения.	Уверенная демонстрация практического задания с описанием и пояснением. Глубокие знания анатомии.
КВ – Ответы на контрольные	Демонстрация отсутствия знаний. Пространное	Ответ не логичен, запутанность ответа. Путаница в научных	Демонстрация знаний по заданному	Демонстрация глубоких знаний и

вопросы	изложение содержания сути заданного вопроса. Путаница в научных понятиях. Отсутствие ответов на ряд дополнительных, наводящих вопросов.	понятиях. Требуются дополнительные вопросы.	вопросу и умение четко отвечать на вопросы. Излишне краткий ответ.	умение отвечать на вопросы. Ясное, четкое изложение содержания. Отсутствие противоречивой информации. Владение терминологией.

Типовые оценочные средства для проверки формирования компетенций:

Оценочное средство*	Типовое задание с эталоном ответа	Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенции
ТЗ	Барьерно-фильтрационную и иммунную функции выполняют: 1. лимфатические сосуды; 2. тимус; 3. лимфатические узлы; 4. лимфатические стволы; 5. лимфатические протоки. Ответ: 3	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК-10.3 ПК-7.1
ПН	Продемонстрировать компоненты корня легкого, отличия корня правого и левого легкого. Ответ: В корне правого легкого самое верхнее положение занимает главный бронх, а ниже и впереди от него расположена легочная артерия, ниже артерии - легочная вена В корне левого легкого наиболее верхнее положение занимает легочная артерия, ниже и сзади от нее располагается главный бронх, ниже – легочная вена (студент демонстрирует все упомянутые образования на препарате).	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК-10.3 ПК-7.1
КВ	Задняя черепная ямка. Ее границы и содержимое. Артерии, вены, нервы, проходящие через отверстия. Ответ: 1. Задняя черепная ямка ограничена: затылочной костью, телом клиновидной кости, задней поверхностью пирамид височной кости. 2. Отверстия и их содержимое: 1) большое затылочное отверстие, через которое проходят продолговатый мозг, корешки XI пары черепных нервов, позвоночные артерии и вены. 2) яремное отверстие, через которое проходят IX, X, XI пары черепных нервов и внутренняя яремная вена. 3) внутреннее слуховое отверстие, через которое проходят VII, VIII пары черепных нервов, лабиринтная артерия. 4) наружное отверстие водопровода преддверия, через которое осуществляется отток эндолимфы из внутреннего уха. 5) канал подъязычного нерва, через который проходит XII пара черепных нервов.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК-10.3 ПК-7.1
СЗ	В автомобильной аварии у пострадавшего произошла травма боковой поверхности головы. При этом произошел отрыв чешуйчатой части височной кости от пирамиды. Какой канал височной кости мог пострадать в этих условиях? Ответ: canalis musculotubarius.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК-10.3 ПК-7.1

Р	Типовые темы рефератов:	
	1. Клиническое значение топографо-анатомических образований и каналов верхней конечности;	УК-1.1
	2. Особенности биомеханики мышц;	УК-6.3
	3. Клиническое значение топографо-анатомических образований и каналов нижней конечности;	ОПК-10.2
	4. Возрастная анатомия мышечной системы;	ОПК-10.3
	5. Влияние различных видов спорта на развитие мышечной системы.	ПК-7.1

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, ПН-практические навыки, СЗ – ситуационные задачи, Р- темы рефератов*

Оценочные средства по дисциплине (приложение 1 к рабочей программе).

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

6.1 Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Операционная система семейства Windows

Пакет OpenOffice

Пакет LibreOffice

Microsoft Office Standard 2016

NETOP Vision Classroom Management Software

Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России

<http://moodle.almazovcentre.ru/>

САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

2. Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (www.medlib.ru)

Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (www.rosmedlib.ru)

ЭБС «Букап» (<https://www.books-up.ru/>)

ЭБС «Юрайт» (<https://urait.ru/>)

Электронная библиотека Профи-Либ «Медицинская литература издательства "Спецлит"» (<https://speclit.profy-lib.ru/>)

Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>

3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

Поисковые системы Yandex (<http://www.yandex.ru/>)
Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран (<http://www.multitrans.ru/>)
Университетская информационная система РОССИЯ (<https://uisrussia.msu.ru/>)
Публикации ВОЗ на русском языке (<https://www.who.int/ru/publications/i>)
Международные руководства по медицине (<https://www.guidelines.gov/>)
Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru>)
Боль и ее лечение (www.painstudy.ru)
US National Library of Medicine National Institutes of Health (www.pubmed.com)
Русский медицинский журнал (www.rmj.ru)
Министерство здравоохранения Российской Федерации (www.rosminzdrav.ru/ministry/inter)
КиберЛенинка — это научная электронная библиотека (<https://cyberleninka.ru>)
Российская государственная библиотека (www.rsl.ru)

6.2 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основная литература:

1. Нормальная анатомия человека: в 2-х т. Т. 1 : учебник. Т. 1 / И. В. Гайворонский. - Санкт-Петербург : СпецЛит, 2019. - Текст : электронный // URL:https://speclit.profy-lib.ru/book/-/pdf/57838?p_auth=aFuukF2e&_pdfviewerportlet_WAR_pdfviewerportlet_hashCode=a6961f1e-855a-4c80-90651676984919120
2. Нормальная анатомия человека: в 2-х т. Т. 2 : учебник. Т.2 / И. В. Гайворонский. - СПб. : Специальная литература, 2019. - Текст : электронный // URL: https://speclit.profy-lib.ru/book/-/pdf/57858?p_auth=aFuukF2e&_pdfviewerportlet_WAR_pdfviewerportlet_hashCode=0fe56332-aa64-41c3-938b1676984474969
3. Анатомия человека : учебник для вузов / Н. А. Кабанов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. - Текст : электронный // URL: <https://urait.ru/bcode/517104>
4. Анатомия человека : атлас для педиатров : учеб. пособие / Никитюк Д. Б. , Ключкова С. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442623.html>

Дополнительная литература:

1. Анатомия человека. Том 1 : учебник : в 2 т. / Гайворонский И. В. , Ничипорук Г. И. , Гайворонский А. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442661.html>
2. Анатомия человека. Том 2 / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский ; под ред. И. В. Гайворонского - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442678.html>
3. Анатомия человека : атлас : в 3 т. Т. 1. Остеология, артросиндесмология, миология / автор-составитель Л. Л. Колесников — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441749.html>
4. Анатомия человека : атлас : в 3 т. Т. 2. Спланхнология / Колесников Л. Л. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441756.html>
5. Анатомия человека : атлас : в 3 т. Т. 3. Неврология, эстезиология : атлас / Колесников Л. Л. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441763.html>

6. Анатомия человека. Фотографический атлас. Том 1. Опорно-двигательный аппарат. / Борзяк Э. И., Г. фон Хагенс, Путалова И. Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430699.html>
7. Анатомия человека. Фотографический атлас. Том 2. Сердечно-сосудистая система. Лимфатическая система : учеб. пособие / Э. И. Борзяк, Г. фон Хагенс, И. Н. Путалова ; под ред. Э. И. Борзяка. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970432747.html>
8. Анатомия человека. Фотографический атлас. Том 3. Внутренние органы. Нервная система : учеб. пособие / Э. И. Борзяк, Г. фон Хагенс, И. Н. Путалова ; под ред. Э. И. Борзяка. - В 3 т. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435939.html>
9. Анатомия центральной нервной системы : учебное пособие для вузов / С. Ю. Киселев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. - Текст : электронный // URL: <https://urait.ru/bcode/493449>
10. Атлас анатомии человека. В 4 т. Т. 1. Учение о костях, соединениях костей и мышцах : учебное пособие / Р. Д. Синельников, Я. Р. Синельников, А. Я. Синельников. - 8-е, перераб. - М. : Новая волна, 2018. - Текст : электронный // URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/atlas-anatomii-cheloveka-v-4-t-t-1-uchenie-o-kostyah-soedineniyah-kostej-i-myshchah-7439991/>
11. Атлас анатомии человека. В 4 т. Т. 2. Учение о внутренностях и эндокринных железах : учебное пособие / Р. Д. Синельников, Я. Р. Синельников, А. Я. Синельников. - 8-е, перераб. - М. : Новая волна, 2018. - Текст : электронный // URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/atlas-anatomii-cheloveka-v-4-t-t-2-uchenie-o-vnutrennostyah-i-endokrinnnyh-zhelezah-7441008/>
12. Атлас анатомии человека. В 4 т. Т. 3. Учение о сосудах и лимфоидных органах : учебное пособие / Р. Д. Синельников, Я. Р. Синельников, А. Я. Синельников. - 7-е изд., перераб.. - М. : Новая волна, 2019. - Текст : электронный // URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/atlas-anatomii-cheloveka-v-4-t-t-3-uchenie-o-sosudah-i-limfoidnyh-organah-7441561/>
13. Атлас анатомии человека. В 4 т. Т. 4. Учение о нервной системе и органах чувств : учебное пособие / Р. Д. Синельников, Я. Р. Синельников, А. Я. Синельников. - 7-е изд., перераб.. - М. : Новая волна, 2019. - Текст : электронный // URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/atlas-anatomii-cheloveka-v-4-t-t-4-uchenie-o-nervnoj-sisteme-i-organah-chuvstv-7441904/>

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебно-методические материалы для обучающихся

1. Курс лекций по всем темам дисциплины.
 2. Методические рекомендации по изучению тем практических занятий.
- Представлены на странице дисциплины:
<https://moodle.almazovcentre.ru/course/view.php?id=69>

7.2 Учебно-методические материалы для преподавателей

1. Методическое пособие профессорско-преподавательскому составу кафедры анатомии человека. Технологии и частная методика преподавания учебной дисциплины «Анатомия человека».
2. Методические материалы по проведению контрольных, итоговых занятий и экзамена.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Анатомия человека» программы высшего образования - специалитет по специальности **31.05.02 Педиатрия** Центр Алмазова располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебной дисциплиной.

Для проведения занятий по дисциплине «Анатомия человека» специальные помещения имеют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа – укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины (модуля). Лекционные занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий.

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практические занятия) - укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, для представления учебной информации. Практические занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий на базе ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом к электронной информационно-образовательной среде организации.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы отражена в Справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программы специалитета.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Состав научно-педагогических работников обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 31.05.02 Педиатрия.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется кафедрой с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения рабочей программы дисциплины «Анатомия человека» инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - размещение в местах доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- 2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- 3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
 - возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

При освоении рабочей программы дисциплины обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средств обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА»**

Специальность 31.05.02 Педиатрия

Квалификация (степень) выпускника: врач-педиатр

Форма обучения: очная

Срок освоения ОПОП ВО: 6 лет

**ПАСПОРТ
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА»**

1. В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

1) Универсальные компетенции:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

УК-6.3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.

2) Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-10.2 Использует информационные технологии при решении медико-биологических задач

ОПК-10.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в учебной и рабочей практике

3) Профессиональные компетенции

ПК-7. способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации

ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций и их индикаторов в результате изучения дисциплины

Универсальные компетенции

Индикаторы достижения универсальных компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
УК-1.1 Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения	Знает: функциональную и азы клинической анатомии костей, суставов, мышц, внутренних органов, сосудов, центральной и периферической нервной систем; уровни организации строения тела человека: ткани, органы, системы органов, организм в целом; принципы классификации и общие закономерности строения костей, их соединений, мышц, внутренних органов, структур нервной, кровеносной и лимфатической систем.	Правильность, полнота ответа.	Для текущего контроля: КВ, ТЗ, СЗ, Р, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: работать с учебником, атласом, прочими методическими пособиями (печатными и электронными) по	Правильность нахождения различных анатомических	Для текущего контроля: КВ, СЗ, Р, ПН

	анатомии человека.; решать базовые тестовые задания и ситуационные задачи; ориентироваться в топографии и деталях строения органов на анатомических препаратах; объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков.	образований на картинках атласа, препаратах, муляжах, планшетах.	Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ, ПН
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Знает: способы подготовки к практическим занятиям, итоговым и контрольным занятиям, экзамену (информационные ресурсы, возможности материальной базы кафедры); значение фундаментальных исследований анатомической науки для практической и теоретической медицины.	Правильность, полнота ответа.	Для текущего контроля: КВ, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, ПН
	Умеет: демонстрировать основные анатомические образования на отдельных препаратах, барельефах, схемах и распрепарированных трупах.	Правильность нахождения различных анатомических образований на картинках атласа, препаратах, муляжах, планшетах.	Для текущего контроля: КВ, ТЗ, СЗ, Р Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ

Общепрофессиональные компетенции

Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
ОПК-10.2 Использует информационные технологии при решении медико-биологических задач ОПК-10.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в учебной и рабочей практике	Знает: способы работы с программным обеспечением, 3 D анатомическими атласами, профессиональными базами данных, информационными справочными системами, ресурсами информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимыми для освоения дисциплины	Правильность, полнота ответа.	Для текущего контроля: КВ, ТЗ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: интегрировать информацию о строении тела, полученную из иных учебных дисциплин и дифференцировать главную и второстепенную информацию о строении органов и систем органов, полученную из различных информационных источников.	Правильность нахождения различных анатомических образований на картинках атласа, препаратах, муляжах, планшетах.	Для текущего контроля: КВ, ТЗ, СЗ, Р, ПН Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ, ПН

Профессиональная компетенция

Индикаторы достижения профессиональных компетенций	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
ПК 7.1.	Знает: основные направления научно-исследовательской работы кафедры, основные методики морфологического исследования, применяемые в анатомии, методы работы с научной литературой.	Правильность, полнота ответа.	Для текущего контроля: КВ, СЗ, Р Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: работать с электронными и печатными источниками информации, обрабатывать полученную информацию и представлять ее в виде реферативного сообщения или доклада на научной конференции, подбирать иллюстрации мультимедийного сопровождения при подготовке доклада (реферата) или сообщения по изучаемому разделу.	Соответствие реферата теме, полнота раскрытия темы, наглядность представленной информации	Для текущего контроля: КВ, СЗ, Р Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ

3. Критерии оценивания показателей при текущем контроле и промежуточной аттестации

Шкала оценивания 1.

Оценка	Знать	Уметь
Неудовлетворительно	Отсутствие знаний	Отсутствие умений
Удовлетворительно	Общие, но не структурированные знания	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение
Хорошо	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение
Отлично	Сформированные систематические знания	Сформированное умение

Шкала оценивания 2.

Оценка	Формулировка требований к степени сформированности компонентов индикатора компетенции
Неудовлетворительно	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале
Удовлетворительно	«Знает» и «умеет» на репродуктивном уровне. Знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
Хорошо	«Знает», «умеет» на аналитическом уровне. Знает на репродуктивном уровне и указывает на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.
Отлично	«Знает», «умеет» на системном уровне. Знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и

	зависимости между этим элементом и другими элементами содержания учебной дисциплины, его значимость в содержании учебной дисциплины

Шкала оценивания 3.

Оценка	Вид задания				
	Собеседование по контрольным вопросам	Выполнение тестовых заданий	Решение ситуационных задач	Демонстрации практических навыков	Защита реферата
Неудовлетворительно	2 вопроса из 5 и менее	70% и менее	2 задачи из 5 и менее	2 вопроса из 5 и менее	Реферат отсутствует
Удовлетворительно	не менее 3 вопросов из 5	71-80%	не менее 3 задач из 5	не менее 3 вопросов из 5	Тема раскрыта поверхностно
Хорошо	не менее 4 вопросов из 5	81-90%	не менее 4 задач из 5	не менее 4 вопросов из 5	Тема раскрыта не полностью
Отлично	5 вопросов из 5	91-100%	5 задач из 5	5 вопросов из 5	Тема раскрыта полностью

4. Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет/экзамен.

5. Этапы проведения промежуточной аттестации:

Этапы проведения зачета:

Этапы	Вид задания	Оценочные материалы	Проверяемые компетенции и их индикаторы
1 этап – теоретическая часть	Устное собеседование	КВ	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК-10.3 ПК-7.1
2 этап – практическая часть	Демонстрация практических навыков	ПН	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК-10.3 ПК-7.1

Этапы проведения экзамена:

Этапы	Вид задания	Оценочные материалы	Проверяемые компетенции и их индикаторы
1 этап - тестирование	Тестирование	ТЗ	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК-10.3 ПК-7.1
2 этап – практическая часть	Демонстрация практических навыков	ПН	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК-10.3 ПК-7.1
3 этап – теоретическая часть	Устное собеседование	КВ	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-10.2 ОПК-10.3 ПК-7.1

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Раздел 1. СИСТЕМА ОРГАНОВ ОПОРЫ И ДВИЖЕНИЯ

1. Контрольные вопросы

Проверяемые компетенции: УК-1.1, УК-6.3, ОПК-10.2, ОПК 10.3, ПК-7.1

Критерии оценивания

Критерий	«Неудовл.»	«Удовл.»	«Хорошо»	«Отлично»
КВ – ответы на контрольные вопросы	Демонстрация отсутствия знаний. Пространное изложение содержания сути заданного вопроса. Путаница в научных понятиях. Отсутствие ответов на ряд дополнительных, наводящих вопросов.	Ответ не логичен, запутанность ответа. Путаница в научных понятиях. Требуются дополнительные вопросы.	Демонстрация знаний по заданному вопросу и умение четко отвечать на вопросы. Излишне краткий ответ.	Демонстрация глубоких знаний и умение отвечать на вопросы. Ясное, четкое изложение содержания. Отсутствие противоречивой информации. Владение терминологией.

1. Кость как орган. Структурная единица кости. Химический состав и физические свойства. Развитие трубчатых костей. Виды остеогенеза. Классификация костей.
2. Мозговой череп, кости его образующие, их развитие. Передняя черепная ямка. Череп новорожденного. Пороки развития, деформация.
3. Височная кость, её части, развитие, положение в черепе. Каналы височной кости и их содержимое.
4. Кости лицевого черепа, их развитие. Крыловидно-небная ямка, ее стенки сообщения и содержимое.
5. Полость носа, ее костные стенки и сообщения. Придаточные пазухи носа.
6. Височная и подвисочная ямки. Стенки, содержимое и сообщения. Жевательные мышцы.
7. Задняя черепная ямка. Ее границы и содержимое.
8. Средняя черепная ямка. Ее границы и составляющие кости.
9. Глазница. Ее стенки, сообщения с соседними полостями и содержимое.
10. Непрерывные и прерывные соединения. Основные элементы и вспомогательные аппараты суставов. Факторы, определяющие объем движений в суставах.
11. Скелетная мышца как орган. Принципы классификации мышц. Работа мышц. Вспомогательные аппараты мышц, их строение и назначение.
12. Нижняя челюсть. Височно-нижнечелюстной сустав. Мышцы, действующие на него.
13. Позвонки и их соединения. Позвоночный столб в целом. Мышцы, действующие на позвоночный столб.
14. Соединения 1-го и 2-го шейных позвонков между собой и с черепом. Подзатылочная группа мышц.
15. Ребра и грудина, строение, развитие, пороки развития. Соединение ребер с грудиной и позвонками. Грудная клетка в целом.
16. Классификация мышц спины. Поверхностные мышцы спины. Топография.
17. Классификация мышц спины. Глубокие мышцы спины. Фасции спины.
18. Мышцы, фасции и топография груди. Мышцы груди, принадлежащие верхним конечностям.
19. Классификация мышц живота, их фасции.
20. Топография живота. Области. Паховый канал. Влагалище прямой мышцы живота. Белая линия. Нервы кожи живота.

21. Диафрагма, строение, топография. Дыхательная мускулатура в целом.
22. Классификация мышц головы. Мимические мышцы.
23. Мышцы шеи. Их классификация и развитие. Треугольники шеи. Межмышечные пространства и их содержимое.
24. Фасции и межфасциальные пространства шеи. Их содержимое и сообщения.
25. Кости пояса верхней конечности и их соединения. Мышцы пояса верхних конечностей.
26. Плечевая кость. Строение, развитие. Мышцы, фасции и топография плеча.
27. Плечевой сустав. Мышцы, действующие на него.
28. Подмышечная ямка. Подмышечная полость, топография её стенок и содержимое.
29. Локтевой сустав, мышцы, действующие на него.
30. Кости предплечья и их соединения. Мышцы, фасции и топография передней области предплечья.
31. Кости предплечья и их соединения. Мышцы, фасции и топография задней области предплечья.
32. Лучезапястный сустав. Мышцы, действующие на него, их артерии, вены и нервы.
33. Костно-фиброзные каналы предплечья и ладони, их топография и содержимое. Синовиальные влагалища, их строение.
34. Кости кисти и их соединения.
35. Мышцы кисти. Классификация.
36. Кости таза и их соединения. Таз в целом. Размеры женского таза. Половые отличия.
37. Мышцы таза. Классификация, фасции, топография.
38. Бедренная кость, строение, мышцы, фасции и топография бедра. Бедренный канал.
39. Тазобедренный сустав. Мышцы, действующие на него.
40. Коленный сустав, мышцы, действующие на него, их артерии, вены и нервы.
41. Кости голени и их соединения. Мышцы, фасции и топография голени.
42. Голеностопный сустав. Мышцы, действующие на него.
43. Кости стопы и их соединения. Своды стопы.
44. Мышцы стопы, классификация. Фасции стопы. Топография стопы. Костно-фиброзные каналы и синовиальные влагалища.
45. Промежность. Мышцы, фасции и топография.

Типовое задание с эталоном ответа

Задняя черепная ямка. Ее границы и содержимое. Артерии, вены, нервы, проходящие через отверстия.

Ответ:

1. Задняя черепная ямка ограничена: затылочной костью, телом клиновидной кости, задней поверхностью пирамид височной кости.
2. Отверстия и их содержимое:
 - 1) большое затылочное отверстие, через которое проходят продолговатый мозг, корешки XI пары черепных нервов, позвоночные артерии и вены.
 - 2) яремное отверстие, через которое проходят IX, X, XI пары черепных нервов и внутренняя яремная вена.
 - 3) внутреннее слуховое отверстие, через которое проходят VII, VIII пары черепных нервов, лабиринтная артерия.
 - 4) наружное отверстие водопровода преддверия, через которое осуществляется отток эндолимфы из внутреннего уха.
 - 5) канал подъязычного нерва, через который проходит XII пара черепных нервов.

2. Практические навыки

Проверяемые компетенции: УК-1.1, УК-6.3, ОПК-10.2, ОПК 10.3, ПК-7.1

Критерии оценивания

Критерий	«Неудовл.»	«Удовл.»	«Хорошо»	«Отлично»
КВ – ответы на контрольные вопросы	Демонстрация отсутствия знаний. Пространное изложение содержания сути заданного вопроса. Путаница в научных понятиях. Отсутствие ответов на ряд дополнительных, наводящих вопросов.	Ответ не логичен, запутанность ответа. Путаница в научных понятиях. Требуются дополнительные вопросы.	Демонстрация знаний по заданному вопросу и умение четко отвечать на вопросы. Излишне краткий ответ.	Демонстрация глубоких знаний и умение отвечать на вопросы. Ясное, четкое изложение содержания. Отсутствие противоречивой информации. Владение терминологией.

1. Покажите и назовите основные части типичного позвонка, его отростки.
2. Покажите типичный шейный позвонок. Приведите его отличия от других отделов позвоночного столба.
3. Покажите и назовите 1 и 2 шейные позвонки, их основные образования, охарактеризуйте их соединения между собой.
4. Покажите и назовите грудной позвонок. Приведите его отличия от других отделов позвоночного столба.
5. Покажите и назовите кости верхней конечности. Определите принадлежность лопатки, плечевой кости и костей предплечья к правой или левой стороне.
6. Покажите и назовите отделы кисти; укажите кости запястья.
7. Покажите и назовите кости нижней конечности. Определите принадлежность тазовой и бедренной костей, а также костей голени к правой или левой стороне.
8. Покажите и назовите отделы стопы; укажите кости предплюсны.
9. Назовите и покажите кости мозгового черепа; продемонстрируйте основные составные части затылочной, лобной и клиновидной костей. Определите принадлежность парных костей к правой или левой стороне.
10. Проясните и назовите основные составные части височной кости. Покажите сонный, мышечно-трубный каналы и канал лицевого нерва.
11. Покажите и назовите кости лицевого черепа.
12. Проясните и назовите височную, подвисочную и крыловидно-небную ямки. Покажите сообщения крыловидно-небной ямки.
13. Проясните и назовите переднюю, среднюю и заднюю черепные ямки. Покажите сообщения наружного и внутреннего оснований черепа.
14. Проясните и назовите костное небо, полость носа и глазницу. Укажите сообщения глазницы.
15. Проясните на анатомических препаратах и назовите виды прерывных и непрерывных соединений костей.
16. Проясните форму суставных поверхностей на анатомических препаратах.
17. Проясните на анатомических препаратах соединения типичных позвонков.
18. Проясните вспомогательные элементы коленного сустава.
19. Покажите и назовите соединения ребер с грудиной и позвонками.
20. Покажите костные ориентиры, служащие для определения анатомической,

истинной и диагональной конъюгат, а также межостистого, межребневого и межvertebralного расстояний.

21. Покажите и назовите крупные суставы верхней конечности.
22. Покажите и назовите суставы кисти.
23. Продемонстрируйте и назовите крупные суставы нижней конечности.
24. Покажите и назовите изгибы позвоночного столба.
25. Продемонстрируйте соединения костей голени между собой. Покажите и назовите кости, формирующие голеностопный сустав.
26. Покажите и назовите суставы стопы. Продемонстрируйте Шопаров и Лисфранков суставы.
27. Продемонстрируйте и назовите мышцы спины (на анатомическом препарате, планшете, муляже).
28. Покажите и назовите мышцы груди, прикрепляющиеся к ребрам (на анатомическом препарате, планшете, муляже). Продемонстрируйте треугольники груди.
29. Продемонстрируйте на муляже и назовите части и отверстия диафрагмы.
30. Покажите и назовите мышцы живота передне-латеральной группы (на анатомическом препарате, планшете, муляже).
31. Покажите паховый канал, назовите его стенки и отверстия.
32. Покажите на муляже мимические мышцы.
33. Продемонстрируйте на анатомическом препарате (муляже) и назовите мышцы шеи, лежащие спереди от гортани и крупных сосудов. Укажите треугольники шеи.
34. Продемонстрируйте на анатомическом препарате (муляже, планшете) и назовите мышцы плеча.
35. Покажите на анатомическом препарате (муляже, планшете) и назовите мышцы предплечья передней группы.
36. Продемонстрируйте на анатомическом препарате (муляже, планшете) и назовите мышцы предплечья задней группы.
37. Покажите на анатомическом препарате (муляже, планшете) и назовите мышцы бедра.
38. Покажите бедренный канал, назовите его стенки и отверстия.
39. Продемонстрируйте на анатомическом препарате (муляже, планшете) и назовите мышцы голени.
40. Покажите сосудистую лакуну, борозды бедра, бедренно-подколенный и голено-подколенные каналы.

Типовое задание с эталоном ответа:

Продемонстрируйте на анатомическом препарате (муляже, планшете) и назовите мышцы плеча.

Ответ: К мышцам плеча относят: m. biceps brachii, m. coracobrachialis, m. brachialis, m. triceps brachii, m. anconeus (студент демонстрирует все упомянутые образования на препарате)

3. Тестовые вопросы

Проверяемые компетенции: УК-1.1, УК-6.3, ОПК-10.2, ОПК 10.3, ПК-7.1

Критерии оценивания:

Неудовлетворительно	70% и менее
Удовлетворительно	71-80%
Хорошо	81-90%
Отлично	91-100%

1. Структурно-функциональной единицей костной ткани является:

1. остеон;
2. остеоцит;
3. компактное вещество;
4. губчатое вещество;
5. ацинус.

2. Какая структура покрывает кость снаружи?

1. endosteum;
2. periosteum;
3. endocardium;
4. perimetrium;
5. epimysium.

3. Чем выстланы стенки костномозговой полости?

1. endosteum;
2. periosteum;
3. endocardium;
4. perimetrium;
5. epimysium.

4. Желтый костный мозг располагается:

1. в костномозговой полости;
2. между балками губчатого вещества;
3. в канале остеона;
4. в питательных отверстиях;
5. все верно.

5. Назовите короткие трубчатые кости

1. плечевая кость;
2. 1 ребро;
3. фаланги пальцев;
4. бедренная кость;
5. все верно.

6. Сколько стадий в своем развитии проходит первичная кость?

1. одну стадию;
2. две стадии;
3. три стадии;
4. четыре стадии;
5. пять стадий.

7. Какие кости из нижеперечисленных относят к плоским костям?

1. грудину;
2. фаланги пальцев;
3. кости запястья;
4. кости предплюсны;
5. кости плюсны.

8. Где у взрослого человека располагается красный костный мозг?

1. в костномозговой полости;
2. между балками губчатого вещества;
3. в канале остеона;
4. в питательных отверстиях;

5. все верно.

9. Какую из перечисленных костей относят к длинным трубчатым?

1. плечевая кость;
2. кости запястья;
3. кости пясти;
4. фаланги пальцев;
5. все верно.

10. Какие части трубчатых костей Вы знаете?

1. эпифизы;
2. диафиз;
3. остеонит;
4. верно 1, 2, 3;
5. верно 1 и 2.

11. Назовите объемные кости.

1. тазовая кость;
2. грудина;
3. кости запястья;
4. позвонки;
5. все верно;

12. Какие отделы позвоночного столба Вы можете назвать?

1. шейный;
2. поясничный;
3. крестцовый и копчиковый;
4. грудной;
5. все верно.

13. Сколько позвонков включает шейный отдел позвоночного столба?

1. 6 позвонков;
2. 7 позвонков;
3. 8 позвонков;
4. 9 позвонков;
5. 5 позвонков.

14. Грудной отдел позвоночного столба содержит:

1. 11 позвонков;
2. 12 позвонков;
3. 13 позвонков;
4. 7 позвонков;
5. 10 позвонков.

15. Укажите наиболее характерную отличительную особенность шейных позвонков.

1. наличие foramen processus transversus;
2. наличие fovea costalis et fovea costalis transversalis;
3. corpus vertebrae небольших размеров;
4. наличие tuberculum caroticum;
5. наличие facies articulares, расположенных в сагиттальной плоскости.

16. Характерной отличительной особенностью грудных позвонков является:

1. наличие foramen processus transversus;
2. наличие fovea costalis et fovea costalis transversalis;

3. наличие раздвоенного остистого отростка;
4. наличие сонного бугорка;
5. суставные поверхности, расположенные в сагиттальной плоскости.

17. Поясничный отдел позвоночного столба включает:

1. 3 позвонка;
2. 5 позвонков;
3. 7 позвонков;
4. 6 позвонков;
5. 4 позвонка.

18. Крестец образуют:

1. 3 позвонка;
2. 5 позвонков;
3. 7 позвонков;
4. 12 позвонков;
5. 4 позвонка.

19. Какие физиологические изгибы имеет позвоночный столб взрослого человека?

1. кифозы и лордозы;
2. лордозы и сколиозы;
3. сколиозы и кифозы;
4. метафиз;
5. эпифизы.

20. Что такое лордоз?

1. физиологический изгиб позвоночного столба кзади;
2. физиологический изгиб позвоночного столба кпереди;
3. отклонение позвоночного столба от срединной плоскости;
4. поворот позвоночного столба вокруг своей оси;
5. отклонение позвоночника вправо.

21. Назовите лордозы позвоночного столба взрослого человека?

1. шейный и поясничный;
2. грудной;
3. копчиковый;
4. крестцовый;
5. головной.

22. Кифоз это:

1. физиологический изгиб позвоночного столба кпереди;
2. отклонение позвоночного столба от срединной плоскости;
3. изгиб позвоночного столба кзади;
4. поворот позвоночного столба вокруг своей оси;
5. отклонение позвоночника вправо.

23. Укажите кифоз позвоночного столба взрослого человека?

1. шейный и поясничный;
2. грудной;
3. копчиковый;
4. все верно;
5. нет правильного ответа;

24. В каком возрасте формируется шейный лордоз?

1. к концу 1 месяца;
2. в 2-3 месяца;
3. к 6 месяцам;
4. в 9-12 месяцев;
5. в 4-5 месяцев.

25. Когда образуется грудной кифоз?

1. к концу 1 месяца;
2. в 2-3 месяца;
3. в 5-6 месяцев;
4. к концу 1 года жизни;
5. на втором году жизни.

26. Укажите время формирования поясничного лордоза.

1. к концу 1 месяца;
2. в 2-3 месяца;
3. в 5-6 месяцев;
4. к концу 1 года жизни;
5. на втором году жизни.

27. Назовите основные части позвонка

1. тело;
2. дуга;
3. отростки;
4. верно 1,2,3;
5. верно 1,2.

28. Какие отростки имеют позвонки?

1. processus transversus;
2. processus articulares;
3. processus spinosus;
4. все правильно;
5. нет правильного ответа.

29. Назовите количество копчиковых позвонков?

1. 1 позвонок;
2. 1-2 позвонка;
3. 3 позвонка;
4. 5-6 позвонков;
5. 6-7 позвонков.

30. Какие ребра относят к costae verae?

1. I-V;
2. I-VII;
3. VIII-X;
4. XI-XII;
5. I-XII.

31. Какие ребра относят к costae spuriae?

1. I-V;
2. I-VII;
3. VIII-X;
4. XI-XII;
5. I-III.

32. Какие ребра относят к *costae fluctuantes*?

1. I-V;
2. I-VII;
3. VIII-X;
4. I-VI;
5. XI-XII.

33. Укажите количество межреберных промежутков?

1. 10 межреберных промежутков;
2. 11 межреберных промежутков;
3. 12 межреберных промежутков;
4. 9 межреберных промежутков;
5. все неверно.

34. На каком ребре находится *sulcus v. subclaviae*?

1. на первом;
2. на втором;
3. на седьмом;
4. на двенадцатом;
5. на третьем.

35. Перечислите составные части грудины.

1. *manubrium sterni*;
2. *corpus sterni*;
3. *processus xiphoideus*;
4. верно только а, б;
5. верно а, б, в.

36. Какие кости из нижеперечисленных являются пневматизированными?

1. *os frontale*;
2. *os ethmoidale*;
3. *os sphenoidale*;
4. *maxilla*;
5. все верно.

37. Перечислите непарные кости черепа.

1. *os occipitale*;
2. *os sphenoidale*;
3. *os palatinum*;
4. *os hyoideum*;
5. верно 1, 2, 4.

38. К костям мозгового черепа относят:

1. *os palatinum*;
2. *vomer*;
3. *os hyoideum*;
4. *os zygomaticum*;
5. *os ethmoidale*.

39. В какой кости располагается большое отверстие?

1. в лобной кости;
2. в височной кости;
3. в подъязычной кости;

4. в теменной кости;
5. в затылочной кости.

40. На какой части затылочной кости находятся мыщелки?

1. на squama occipitalis;
2. на pars basilaris;
3. на partes laterales;
4. на pars medialis;
5. на pars anterior.

41. На какой части затылочной кости расположен скат, clivus?

1. на squama occipitalis;
2. на pars basilaris;
3. на partes laterales;
4. на pars medialis;
5. на pars anterior.

42. Где расположен canalis n. hypoglossi?

1. в подъязычной кости;
2. в основании крыловидных отростков клиновидной кости;
3. в основании мыщелков затылочной кости;
4. в пирамиде височной кости;
5. в решетчатой кости.

43. Назовите составные части височной кости.

1. par spetrosa;
2. pars tympanica;
3. pars mastoidea;
4. pars squamosa;
5. все верно.

44. Назовите отростки клиновидной кости.

1. небные отростки;
2. крыловидные отростки;
3. шиловидный отросток;
4. сосцевидный отросток;
5. скуловой отросток.

45. В какой кости расположена Гайморова пазуха?

1. в височной кости;
2. в верхней челюсти;
3. в сосцевидном отростке;
4. в лобной кости;
5. в решетчатой кости.

46. Укажите стенки глазницы.

1. верхняя;
2. нижняя;
3. латеральная;
4. медиальная;
5. все верно.

47. Где начинается canalis n. facialis?

1. в foramen stylomastoideum;

2. в hiatus canalis nervi petrosi majoris;
3. в canalis caroticus;
4. на дне meatus acusticus internus;
5. apertura externa canalis carotici.

48. Назовите непарный родничок.

1. затылочный;
2. средний;
3. передний;
4. клиновидный;
5. сосцевидный.

49. В каком возрасте зарастает большой родничок?

1. до рождения;
2. на 2-3 месяце жизни;
3. в 5-6 месяцев;
4. на втором году жизни;
5. к 4 годам.

50. Какой нерв проходит через foramen ovale?

1. n. glossopharyngeus;
2. n. vagus;
3. n. mandibularis;
4. chorda tympani;
5. n. accessorius.

51. Какие кости входят в состав пояса верхней конечности?

1. clavicula;
2. scapula;
3. humerus;
4. верно 1 и 2;
5. верно 2 и 3.

52. Какую поверхность различают у лопатки?

1. facies superior;
2. facies anterior;
3. facies lateralis;
4. facies medialis;
5. facies inferior.

53. Выше spina scapulae находится:

1. fossa subscapularis;
2. fossa supraspinata;
3. fossa infraspinata;
4. fossa temporalis;
5. все верно.

54. Какое возвышение расположено на facies posterior scapulae?

1. acromion;
2. spina scapulae;
3. processus coracoideus;
4. incisura scapulae;
5. cavitas glenoidalis.

55. На какой части плечевой кости расположена ее головка?

1. на *corpi humeri*;
2. на *extremitas proximalis*;
3. на *collum anatomicum*;
4. на *extremitas distalis*;
5. на *collum chirurgicum*.

56. Какая борозда локализована на задней поверхности тела плечевой кости?

1. *sulcus nervi radialis*;
2. *sulcus cubitalis anterior medialis*;
3. *sulcus obturatorius*;
4. *sulcus nervi ulnaris*;
5. *sulcus calcanei*.

57. Какие надмыщелки различают у плечевой кости?

1. латеральный и медиальный;
2. передний и задний;
3. верхний и нижний;
4. правый и левый;
5. все верно.

58. Кости пясти прилежат:

1. к костям проксимального ряда запястья;
2. к костям дистального ряда запястья;
3. к лучевой кости;
4. к локтевой кости;
5. все верно.

59. Ногтевой фалангой называют:

1. проксимальную фалангу;
2. дистальную фалангу;
3. среднюю фалангу;
4. все неверно;
5. все верно.

60. Укажите кости проксимального ряда запястья.

1. *os scaphoideum et os lunatum*;
2. *os pisiforme et os capitatum*;
3. *os hamatum et os trapezoideum*;
4. *os triquetrum et os capitatum*;
5. *os trapezium et os trapezoideum*.

61. Какие кости входят в состав пояса нижней конечности?

1. *os coxae*;
2. *femur*;
3. *tibia*;
4. *fibula*;
5. *scapula et clavicula*.

62. Назовите кости голени.

1. *os coxae*;
2. *femur et patella*;
3. *tibia et fibula*;
4. *radius et ulna*;

5. talus et calcaneus.

63. Какую из перечисленных частей имеет подвздошная кость?

1. ramus superior et corpus;
2. ramus inferior;
3. epicondylus medialis;
4. ala;
5. epicondylus lateralis.

64. Назовите самую большую сесамовидную кость человеческого тела.

1. scapula;
2. os pisiforme;
3. patella;
4. talus;
5. calcaneus.

65. На какой кости расположена латеральная лодыжка?

1. femur;
2. tibia;
3. fibula;
4. talus;
5. calcaneus.

66. На какой кости расположена медиальная лодыжка?

1. femur;
2. tibia;
3. fibula;
4. talus;
5. calcaneus.

67. К пяточной кости сверху прилежит:

1. таранная кость;
2. большеберцовая кость;
3. малоберцовая кость;
4. кубовидная кость;
5. медиальная клиновидная кость.

68. К таранной кости снизу прилежит:

1. пяточная кость;
2. большеберцовая кость;
3. малоберцовая кость;
4. кубовидная кость;
5. медиальная клиновидная кость.

69. По какому типу окостеневают первичные кости?

1. по эндесмальному типу;
2. по перихондральному типу;
3. по эндесмальному и перихондральному типам;
4. по эндохондральному типу;
5. все неверно.

70. Вторичные кости окостеневают:

1. по эндесмальному типу;

2. по перихондральному типу;
3. по эндохондральному;
4. только 1;
5. верно 2 и 3.

71. Какой позвонок носит название *vertebra prominens*?

1. I шейный позвонок;
2. IV шейный позвонок;
3. II шейный позвонок;
4. VII шейный позвонок;
5. I грудной позвонок.

72. *Tuberculum caroticum* располагается:

1. на VII шейном позвонке;
2. на II шейном позвонке;
3. на I шейном позвонке;
4. на IV шейном позвонке;
5. на VI шейном позвонке.

73. Какой шейный позвонок имеет наибольший остистый отросток?

1. VI шейный;
2. II шейный;
3. I шейный;
4. VII шейный;
5. IV шейный.

74. Назовите отличительные признаки I грудного позвонка.

1. наличие полной ямки и нижней полуямки на теле, и ямки на поперечных отростках;
2. наличие только верхней полуямки на теле и ямки на поперечных отростках;
3. отсутствие суставных ямок на поперечных отростках, наличие полной ямки на теле;
4. наличие только полной ямки на теле;
5. все верно.

75. Укажите отличительные признаки XI и XII грудных позвонков.

1. наличие полной ямки и нижней полуямки на теле, и ямки на поперечных отростках;
2. отсутствие суставных ямок на поперечных отростках, наличие полной ямки на теле;
3. наличие только верхней полуямки на теле и ямки на поперечных отростках;
4. отличительные признаки не указаны;
5. все верно.

76. Что такое сакрализация?

1. расщепление дуги поясничных позвонков;
2. смещение первого крестцового позвонка в поясничный отдел;
3. прирастание последнего поясничного позвонка к крестцу;
4. расщепление крестцовых позвонков;
5. срастание крестца и копчика.

77. Какие кости черепа различают по внутреннему строению?

1. диплоические;
2. пневматизированные;
3. компактные;
4. только 1 и 2;
5. 1, 2 и 3.

78. Из нижеперечисленных первичной костью является:

1. o frontale;
2. os ethmoidale;
3. concha nasalis inferior;
4. os temporale;
5. os sphenoidale.

79. Назовите вторичную кость.

1. os frontale;
2. os ethmoidale;
3. os parietale;
4. maxilla;
5. os nasale.

80. Что такое стекловидная пластинка, lamina vitrea?

1. внутренняя пластинка компактного вещества костей крыши черепа;
2. наружная пластинка компактного вещества костей крыши черепа;
3. совокупность балок губчатого вещества костей основания черепа;
4. петушинный гребень решетчатой кости;
5. все верно.

81. Назовите основные части затылочной кости.

1. partes laterales;
2. pars basilaris;
3. squama occipitalis;
4. верно 1, 2, 3;
5. верно 2, 3.

82. Где расположен глоточный бугорок затылочной кости?

1. на squama occipitalis;
2. на pars basilaris;
3. на partes laterales;
4. на pars medialis;
5. на pars anterior.

83. Борозды каких синусов принадлежат затылочной кости?

1. верхнего сагиттального;
2. сигмовидного;
3. поперечного;
4. верно 1, 2, 3;
5. не имеет синусов.

84. Какую из перечисленных частей имеет лобная кость?

1. pars basilaris;
2. pars lateralis;
3. pars medialis;
4. pars nasalis;
5. все верно.

85. Борозда какого синуса расположена на лобной кости?

1. верхнего сагиттального;
2. сигмовидного;
3. поперечного;
4. верхнего каменистого;

5. нижнего каменистого.

86. Какие из нижеперечисленных отверстий являются венозными выпускниками?

1. foramen parietale;
2. canalis condylaris;
3. foramen rotundum;
4. foramen mastoideum;
5. 1, 2 и 4.

87. Решетчатая кость имеет:

1. crista ethmoidalis;
2. lamina lateralis;
3. lamina medialis;
4. antrum;
5. lamina perpendicularis.

88. В состав решетчатой кости входят:

1. concha nasalis superior;
2. concha nasalis media;
3. concha nasalis inferior;
4. только 2 и 3;
5. только 1 и 2.

89. Какой венозный выпускник расположен в височной кости?

1. foramen parietale;
2. canalis condylaris;
3. foramen rotundum;
4. foramen mastoideum;
5. canalis n. facialis.

90. Где заканчивается canalis n. facialis.

1. в foramen stylomastoideum;
2. в hiatus canalis nervi petrosa majoris;
3. в canalis caroticus;
4. дно meatus acusticus internus;
5. в apertura externa canalis carotici

91. Из каких частей состоит canalis musculotubarius?

1. semicanalis tubae auditivae;
2. semicanalis m. tensoris tympani;
3. canalis semicircularis anterior;
4. верно 2, 3;
5. верно 1,2.

92. Какие части височной кости развиваются эндесмально.

1. чешуя, барабанная часть;
2. шиловидный отросток;
3. сосцевидный отросток;
4. пирамида;
5. каменистая часть.

93. Какое отверстие расположено в большом крыле клиновидной кости?

1. foramen ovale;
2. foramen stylomastoideum;

3. apertura interna canalis carotici;
4. foramen mastoideum;
5. canalis n. hypoglossi.

94. Какие отростки различают у верхней челюсти?

1. processus frontalis;
2. processus zygomaticus;
3. processus alveolaris;
4. processus palatinus;
5. все верно.

95. С какой ямкой граничит fossa infratemporalis?

1. fossa supraspinata;
2. fossa cranii anterior;
3. fossa cranii posterior;
4. fossa pterygopalatina;
5. fossa cranii media.

96. Что располагается в foramen caecum передней черепной ямки?

1. a. ethmoidalis anterior;
2. a. ethmoidalis posterior;
3. nn. olfactorii;
4. отросток твердой мозговой оболочки;
5. n. vagus.

97. Какие нервы выходят из черепа через foramen jugulare?

1. n. glossopharyngeus;
2. n. vagus;
3. n. accessorius;
4. верно 1, 2, 3;
5. верно 1 и 2.

98. Какая околоносовая пазуха имеется в черепе новорожденного?

1. ячейки лабиринта решетчатой кости;
2. верхнечелюстная пазуха;
3. лобная пазуха;
4. клиновидная пазуха;
5. все верно.

99. Назовите кости дистального ряда запястья.

1. os scaphoideum et os lunatum;
2. os lunatum;
3. os capitatum et os hamatum;
4. os triquetrum et os pisiforme;
5. os metacarpale.

100. Назовите углубление, расположенное на facies anterior scapulae.

1. fossa subscapularis;
2. fossa supraspinata;
3. fossa infrapinata;
4. fossa suprascapularis;
5. все верно.

101. Назовите образование на condylus humeri?

1. caput humeri;
2. tuberculum minus et tuberculum majus;
3. collum anatomicum;
4. trochlea humeri;
5. epicondylus medialis et epicondylus lateralis.

102. По задней поверхности epicondylus medialis humeri проходит:

1. sulcus nervi radialis;
2. sulcus cubitalis anterior medialis;
3. sulcus obturatorius;
4. sulcus nervi ulnaris;
5. sulcus calcanei.

103. Укажите кости дистального ряда предплюсны.

1. os naviculare;
2. calcaneus;
3. talus;
4. ossa cuneiformia mediale, intermedium et laterale;
5. все верно.

104. На седалищной кости имеются:

1. epicondylus lateralis et epicondylus medialis;
2. corpus et ramus;
3. tuberculum pubicum et crista iliaca;
4. ala et facies auricularis;
5. epicondylus medialis et acetabulum.

105. Назовите составные части лобковой кости.

1. ramus superior et ramus inferior;
2. ala;
3. corpus;
4. все верно;
5. все неверно.

106. Какое углубление расположено на головке бедренной кости?

1. fossa coronoidea;
2. fossa trochlearis;
3. fossa trochanterica;
4. fovea capitis femoris;
5. fossa olecrani.

107. Назовите части таранной кости.

1. головка;
2. шейка;
3. тело;
4. верно 1, 2, 3;
5. верно 1 и 2.

108. С какой костью сочленяется caput tali?

1. os cuboideum;
2. calcaneus;
3. os naviculare;
4. os metatarsale I;
5. os metatarsale II.

109. Какие типы непрерывных соединений костей Вы можете назвать?

1. синхондрозы;
2. синдесмозы;
3. синостозы;
4. все верно;
5. нет правильного ответа.

110. Что такое синхондрозы?

1. соединения костей при помощи хряща;
2. соединения костей при помощи соединительной ткани;
3. соединения костей при помощи костной ткани;
4. прерывные соединения костей;
5. соединения зубов с ячейками альвеолярных отростков челюстей.

111. Синдесмозы это:

1. соединения костей при помощи хряща;
2. соединения костей при помощи соединительной ткани;
3. соединения костей при помощи костной ткани;
4. прерывные соединения костей;
5. соединения зубов с ячейками альвеолярных отростков челюстей.

112. Какие виды синдесмозов Вы знаете?

1. ligamenta;
2. membranae;
3. fonticuli;
4. suturae et gomphoses;
5. все верно.

113. Что такое синостозы?

1. соединения при помощи хряща;
2. соединения при помощи соединительной ткани;
3. соединения при помощи костной ткани;
4. прерывные соединения костей;
5. соединения зубов с ячейками альвеолярных отростков челюстей.

114. Перечислите обязательные элементы сустава.

1. суставные поверхности, покрытые хрящом;
2. суставная сумка;
3. полость сустава;
4. верно а, б и в;
5. верно а и б.

115. Какие элементы относят к фиксирующему аппарату сустава?

1. суставные губы;
2. капсулярные связки;
3. синовиальные складки;
4. синовиальные сумки;
5. сесамовидные кости.

116. Вспомогательными аппаратами суставов являются:

1. внутрисуставные связки и внутрисуставные хрящи;
2. суставные губы, синовиальные складки и сесамовидные кости;
3. сесамовидные кости;

4. синовиальные сумки;
5. все верно.

117. Какой сустав по форме суставных поверхностей является одноосным?

1. ginglymus;
2. art. ellipsoidea;
3. art. sellaris;
4. art. cotylica;
5. art. bicondylaris.

118. По форме суставных поверхностей к двуосным относят:

1. art. cochlearis;
2. art. ellipsoidea;
3. art. trochoidea;
4. ginglymus;
5. art. cotylica.

119. По форме суставных поверхностей к многоосным относят:

1. ginglymus;
2. art. spherioidea;
3. art. sellaris;
4. art. bicondylaris;
5. art. ellipsoidea.

120. Укажите блоковидный сустав.

1. art. radiocarpalis;
2. art. interphalangea;
3. art. atlantoaxialis mediana;
4. art. radioulnaris proximalis;
5. art. humeri.

121. Какой из перечисленных суставов является эллипсоидным?

1. art. talocruralis;
2. art. genus;
3. art. radiocarpalis;
4. art. humeroulnaris;
5. art. talocalcaneonavicularis.

122. Назовите мыщелковый сустав.

1. art. talocruralis;
2. art. interphalangea;
3. art. radiocarpalis;
4. art. genus;
5. art. humeri.

123. Укажите шаровидный сустав.

1. art. temporomandibularis;
2. art. atlantooccipitalis;
3. art. carpometacarpalis pollicis;
4. art. humeri;
5. art. genus.

124. Назовите чашеобразный сустав.

1. art. temporomandibularis;

2. àrt. coxae;
3. art. carpometacarpalis pollicis;
4. art. humeri;
5. art. sacroiliaca.

125. Какой сустав из нижеперечисленных является плоским?

1. àrt. atlantoaxialis mediana;
2. àrt. sacroiliaca;
3. art. carpometacarpalis pollicis;
4. art. humeri;
5. art. coxae.

126. Укажите сложный сустав.

1. art. cubiti;
2. àrt. sacroiliaca;
3. art. carpometacarpalis pollicis;
4. art. humeri;
5. art. interphalangea.

127. Укажите движения, возможные в суставах вокруг фронтальной оси.

1. abductio;
2. flexio et extensio;
3. rotatio;
4. circumductio;
5. adductio.

128. Какие движения возможны в суставах вокруг сагиттальной оси?

1. abductio et adductio;
2. flexio;
3. rotatio;
4. circumductio;
5. extensio.

129. Назовите комбинированные суставы.

1. межпозвоночные;
2. атлантоосевые;
3. атлантозатылочные;
4. все верно;
5. все неверно.

130. Назовите не комбинированный сустав.

1. межпозвоночные;
2. атлантоосевые;
3. атлантозатылочные;
4. плечевой;
5. височно-нижнечелюстной.

131. Вокруг вертикальной оси осуществляются:

1. abductio et adductio;
2. flexio;
3. rotatio;
4. circumductio;
5. extensio.

132. Укажите соединение поперечных отростков позвонков между собой.

1. при помощи непрерывного соединения, синхондроза, *discus intervertebralis*;
2. при помощи непрерывного соединения, синдесмоза, *ligg. longitudinalia*;
3. при помощи непрерывного соединения, синдесмоза, *lig. flavum*;
4. при помощи непрерывного соединения, синдесмоза, *ligg. supraspinale et interspinale*;
5. при помощи *ligg. intertransversaria*.

133. Как соединяются между собой остистые отростки позвонков?

1. при помощи непрерывного соединения, синхондроза, *discus intervertebralis*;
2. при помощи непрерывного соединения, синдесмоза, *ligamenta longitudinalia*;
3. при помощи непрерывного соединения, синдесмоза, *lig. flavum*;
4. при помощи непрерывного соединения, синдесмоза, *ligg. supraspinale et interspinale*;
5. при помощи *ligg. intertransversaria*.

134. Назовите соединение суставных отростков позвонков между собой.

1. при помощи прерывного соединения, *artt. intervertebrales*;
2. при помощи непрерывного соединения, синдесмоза, *ligamenta longitudinalia*;
3. при помощи непрерывного соединения, синдесмоза, *lig. flavum*;
4. при помощи непрерывного соединения, синдесмоза, *ligg. supraspinale et interspinale*;
5. при помощи *lig. intertransversaria*.

135. Назовите суставные поверхности *art. temporomandibularis* на височной кости.

1. *planum temporale*;
2. *pars petrosa*;
3. *processus mastoideus*;
4. *fossa mandibularis*;
5. *processus styloideus*.

136. Каким суставом по форме суставных поверхностей является *art. temporomandibularis*?

1. *art. trochoidea*;
2. *art. ellipsoidea*;
3. *art. sellaris*;
4. *art. bicondylaris*;
5. *art. plana*.

137. Назовите вспомогательный элемент *art. temporomandibularis*.

1. *discus articularis*;
2. *meniscus medialis et lateralis*;
3. *lig. laterale*;
4. *lig. stylomandibulare*;
5. *lig. sphenomandibulare*.

138. Назовите собственную связку лопатки.

1. *lig. coracohumerale*;
2. *ligg. glenohumeralia*;
3. *lig. transversum scapulae superius*;
4. *lig. deltoideum*;
5. *lig. longitudinale scapulae*.

139. Каким хрящом выстланы суставные поверхности *art. sternoclavicularis*?

1. гиалиновым;
2. фиброзным;
3. метафизиарным;

- 4. эластическим;
- 5. рыхлым волокнистым.

140. Сухожилие какой мышцы проходит через полость плечевого сустава?

- 1. m. brachioradialis;
- 2. m. triceps brachii;
- 3. m. flexor digitorum superficialis;
- 4. m. biceps brachii;
- 5. m. subscapularis

141. Какая кость из перечисленных участвует в образовании art. cubiti?

- 1. humerus;
- 2. scapula;
- 3. clavicula;
- 4. os naviculare;
- 5. os lunatum.

142. Назовите сустав, входящий в состав art. cubiti.

- 1. art. humeroulnaris;
- 2. art. acromioclavicularis;
- 3. art. mediocarpalis;
- 4. art. radioulnarisdistalis;
- 5. art. radiocarpalis.

143. Какими связками укреплена капсула art. cubiti?

- 1. lig. collaterale radiale;
- 2. lig. collaterale ulnare;
- 3. lig. anulare radii;
- 4. верно только а и б;
- 5. верно а, б, в.

144. Охарактеризуйте art. radioulnaris proximalis в зависимости от формы суставных поверхностей.

- 1. art. ellipsoidea;
- 2. art. sellaris;
- 3. art. spheroidea;
- 4. art. trochoidea;
- 5. art. plana.

145. Перечислите кости, участвующие в образовании art. radiocarpalis.

- 1. osscaphoideum et os lunatum;
- 2. os triquetrum;
- 3. os. pisiforme;
- 4. верно а и б;
- 5. верно а и в.

146. С каким суставом комбинирован art. radiocarpalis?

- 1. с art. cubiti;
- 2. с art. radioulnaris distalis;
- 3. с art. mediocarpalis;
- 4. с art. carpometacarpalis pollicis;
- 5. с art. carpometacarpalis indicis.

147. Назовите форму суставных поверхностей art. radiocarpalis?

1. art. ellipsoidea;
2. art. sellaris;
3. art. spheroidea;
4. art. trochoidea;
5. art. plana.

148. Articulationes metacarpophalangeae II-V являются:

1. artt. ellipsoideae;
2. artt. sellares;
3. artt. planae;
4. artt. spheroideae;
5. artt. trochoideae.

149. Articulationes interphalangeae manus являются:

1. artt. ellipsoideae;
2. artt. sellares;
3. gynglimus;
4. artt. spheroideae;
5. artt. planae.

150. Conjugata diagonalis это:

1. расстояние между наружной поверхностью лобкового симфиза и остистым отростком L₅;
2. расстояние между мысом и нижним краем лобкового симфиза;
3. расстояние между мысом и выступающей кзади точкой лобкового симфиза;
4. расстояние между мысом и передним краем лобкового симфиза;
5. расстояние между мысом и верхним краем лобкового симфиза.

151. Чему равна conjugata diagonalis?

1. 9 см;
2. 11 см;
3. 12,5-13 см;
4. 20-21 см;
5. 11-12 см.

152. Какую форму имеет вход в малый таз у женщин?

1. карточного сердца;
2. форму овала, с фронтально расположенной длиннотной осью;
3. форму круга;
4. форму ромба;
5. форму трапеции.

153. Что понимают под conjugata vera?

1. расстояние между наружной поверхностью лобкового симфиза и остистым отростком L₅;
2. расстояние между мысом и нижним краем лобкового симфиза;
3. расстояние между мысом и выступающей кзади точкой лобкового симфиза;
4. расстояние между мысом и передним краем лобкового симфиза;
5. расстояние между большими вертелами.

154. Чему равна distantia interspinosa?

1. 20-21 см;
2. 25-27 см;
3. 27-29 см;

4. 31-32 см;
5. 23-24 см.

155. Чему равна *conjugata vera*?

1. 9 см;
2. 10,5-11 см;
3. 12-13 см;
4. 20-21 см;
5. 13-15 см.

156. Какую из конъюгат можно измерить при гинекологическом обследовании?

1. внутреннюю;
2. истинную;
3. анатомическую;
4. диагональную;
5. продольную.

157. Сухожилие какой мышцы образует *lig. patelle*?

1. *m. quadriceps femoris*;
2. *m. semitendinosus*;
3. *m. semimembranosus*;
4. *m. biceps femoris*;
5. *m. popliteus*.

158. Назовите суставную поверхность *art. coxae* на подвздошной кости

1. *facies symphyialis*;
2. *tuber ischiadicum*;
3. *facies lunata acetabuli*;
4. *facies patellaris*;
5. *facies auricularis*.

159. Перечислите связки, укрепляющие капсулу тазобедренного сустава.

1. *ligg. iliofemorale et pubofemorale*;
2. *ligg. lateralia*;
3. *ligg. cruciata*;
4. *ligg. transversum acetabuli et capitis femoris*;
5. *ligg. medialia*.

160. Назовите суставные поверхности коленного сустава на большеберцовой кости.

1. *facies articularis superior tibiae*;
2. *area intercondylaris anterior*;
3. *area intercondylaris posterior*;
4. *facies articularis inferior tibiae*;
5. *facies articularis anterior tibiae*.

161. Какой мениск расположен в полости *art. genus*?

1. *meniscus medialis*;
2. *meniscus inferior*;
3. *meniscus anterior*;
4. *meniscus posterior*;
5. *meniscus superior*.

162. Назовите связку, укрепляющую капсулу *art. genus*?

1. *lig. collaterale tibiale*;

2. lig. cruciatum;
3. lig. laterale;
4. lig. deltoideum;
5. lig. transversum genus.

163. Как проходят продольные своды?

1. от ладьевидной кости до основания плюсневых костей;
2. от пяточного бугра до проксимальной фаланги пальцев;
3. от пяточного бугра до головки каждой плюстной кости;
4. от пяточного бугра до дистальной фаланги пальцев;
5. от ладьевидной кости до основания проксимальных фаланг.

164. Сколько продольных сводов стопы Вы знаете?

1. один;
2. два;
3. три;
4. пять;
5. четыре.

165. Сколько выделяют поперечных сводов стопы?

1. один;
2. два;
3. три;
4. четыре;
5. пять.

166. Укажите вид синхондроза.

1. сколиозный;
2. постоянный;
3. врожденный;
4. приобретенный;
5. все верно.

167. Приведите примеры постоянных синхондрозов.

1. межпозвоночный диск;
2. грудино-реберный синхондроз I ребра;
3. хрящи, расположенные в for. lacerum, fissurae sphenopetrosa et petrooccipitalis;
4. хрящевая реберная дуга;
5. все верно.

168. Назовите временный синхондроз.

1. межпозвоночный диск;
2. грудино-реберный синхондроз I ребра;
3. хрящ, расположенный в for. lacerum, fissurae sphenopetrosa et petrooccipitalis;
4. метаэпифизарные хрящи;
5. все верно.

169. Суставные поверхности какого сустава покрыты фиброзным хрящом?

1. art. temporomandibularis;
2. art. genus;
3. art. humeri;
4. все верно;
5. все неверно.

170. При переходе с одной оси на другую происходит:

1. abductio et adductio;
2. flexio;
3. rotatio;
4. circumductio;
5. extensio.

171. Какой сустав из нижеперечисленных по форме является цилиндрическим?

1. art. talocruralis;
2. art. interphalangea;
3. art. humeri;
4. art. radioulnaris proximalis;
5. art. radiocarpalis.

172. Из перечисленных улитковым суставом является:

1. art. talocruralis;
2. art. interphalangea;
3. art. atlantoaxialis mediana;
4. art. humeroulnaris;
5. art. radiocarpalis.

173. Из нижеперечисленных суставов седловидным является:

1. art. temporomandibularis;
2. art. atlantooccipitalis;
3. art. carpometacarpalis pollicis;
4. art. genus;
5. art. interphalangea.

174. Дайте определение комбинированного сустава.

1. это сустав, в образовании которого принимают участие две кости;
2. это сустав, в образовании которого принимают участие только две суставные поверхности;
3. это суставы, функционирующие только вместе;
4. это анатомически разобщенные суставы, функционирующие только вместе;
5. сустав, образованный тремя и более костями.

175. Назовите главный фактор, определяющий объем движений в суставах.

1. состояние окружающих тканей;
2. наличие фиксирующего аппарата;
3. разность площадей сочленяющихся суставных поверхностей;
4. наличие тонкой, растяжимой капсулы сустава;
5. наличие вспомогательного аппарата.

176. Art. atlantoaxialis lateralis по форме суставных поверхностей является:

1. art. trochoidea;
2. art. ellipsoidea;
3. art. sellaris;
4. art. plana;
5. art. bicondylaris.

177. Каким суставом по форме является art. atlantoaxialis mediana?

1. art. trochoidea;
2. art. ellipsoidea;
3. art. sellaris;

- 4. art. plana;
- 5. art. bicondylaris.

178. Укажите место, где отсутствует реберно-поперечный сустав.

- 1. при соединении I ребра с поперечным отростком I грудного позвонка;
- 2. при соединении II ребра с поперечным отростком II грудного позвонка;
- 3. при соединении XI и XII ребер с поперечными отростками соответствующих грудных позвонков;
- 4. при соединении X ребра с поперечным отростком X грудного позвонка;
- 5. при соединении IX ребра с поперечным отростком IX ребра.

179. Какая грудная клетка характерна для мезоморфной формы телосложения?

- 1. плоская;
- 2. килевидная;
- 3. коническая;
- 4. цилиндрическая;
- 5. бочкообразная.

180. Для брахиморфной формы телосложения типична грудная клетка:

- 1. плоская;
- 2. килевидная;
- 3. коническая;
- 4. цилиндрическая;
- 5. бочкообразная.

181. Укажите грудную клетку, характерную для долихоморфной формы телосложения.

- 1. плоская;
- 2. килевидная;
- 3. коническая;
- 4. цилиндрическая;
- 5. бочкообразная.

182. Какая связка укрепляет капсулу art. temporomandibularis?

- 1. lig. collaterale;
- 2. lig. deltoideum;
- 3. lig. mediale;
- 4. lig. laterale;
- 5. lig. temporomandibulare.

183. Как называется соединение лопатки с грудной клеткой при помощи мышц?

- 1. синхондроз;
- 2. синдесмоз;
- 3. синостоз;
- 4. синсаркоз;
- 5. диартроз.

184. Art. acromioclavicularis по форме суставных поверхностей является:

- 1. art. plana;
- 2. art. ellipsoidea;
- 3. art. sellaris;
- 4. art. bicondylaris;
- 5. art. spherioidea.

185. Укажите форму суставных поверхностей art. sternoclavicularis.

1. art. plana;
2. art. ellipsoidea;
3. art. sellaris;
4. art. spherioidea;
5. art. bicondybaris.

186. Перечислите элементы вспомогательного аппарата плечевого сустава.

1. labrum glenoidale; vagina synovialis intertubercularis;
2. bursa subtendinea m. subscapularis;
3. bursa subdeltoidea, bursa axillaris;
4. верно а, б, в;
5. все неверно.

187. Волокна какой связки укрепляют капсулу плечевого сустава?

1. lig. laterale;
2. lig. coracohumerale;
3. lig. collaterale;
4. lig. deltoideum;
5. lig. mediale.

188. Что понимают под сводом плеча?

1. lig. acromioclaviculare;
2. lig. coracoacromiale;
3. acromion;
4. caput longum m. bicipitisbrachii;
5. processuscoracoideus.

189. По форме суставных поверхностей art. humeroradialis является:

1. art. ellipsoidea;
2. art. sellaris;
3. art. spherioidea;
4. art. cochlearis;
5. art. plana.

190. Укажите форму суставных поверхностей art. radioulnarisdistalis.

1. art. ellipsoidea;
2. art. sellaris;
3. art. spherioidea;
4. art. trochoidea;
5. art. plana.

191. Укажите форму суставных поверхностей articulatio metacarpophalangeae pollicis.

1. art. ellipsoidea;
2. art. sellaris;
3. gynglimus;
4. art. spherioidea;
5. art. plana.

192. Какими связками укреплен articulatio interphalangea manus?

1. ligg. collateralia;
2. lig. dorsale;
3. lig. ventrale;
4. lig. metacarpale transversum profundum;

5. lig. laterale.

193. Symphysis pubica укреплен:

1. lig. pubicum inferius;
2. lig. sacrospinale;
3. lig. sacrotuberale;
4. lig. pubicum anterius;
5. lig. pubicum posterius.

194. Distantia intercristalis составляет:

1. 20-21 см;
2. 25-27 см;
3. 27-29 см;
4. 31-32 см;
5. 21-23 см.

195. Укажите величину distantia intertrochanterica.

1. 20-21 см;
2. 25-27 см;
3. 27-29 см;
4. 31-32 см;
5. 29-31 см.

196. Что такое conjugata externa?

1. расстояние между наружной поверхностью лобкового симфиза и остистым отростком L₅;
2. расстояние между мысом и нижним краем лобкового симфиза;
3. расстояние между мысом и выступающей кзади точкой лобкового симфиза;
4. расстояние между мысом и передним краем лобкового симфиза;
5. расстояние между мысом и верхним краем лобкового симфиза.

197. Conjugata externa равна:

1. 9 см;
2. 11 см;
3. 12,5-13 см;
4. 20-21 см;
5. 18-20 см.

198. Что понимают под проводной осью таза?

1. пограничную линию;
2. линию, соединяющую передне-верхние ости подвздошной кости;
3. линию, проходящую через середину конъюгат;
4. линию, проходящую от нижнего края лобкового симфиза до мыса;
5. линию, соединяющую заднее-верхние ости подвздошной кости.

199. Укажите элементы вспомогательного аппарата art. coxae.

1. corpus adiposum acetabuli, labrum acetabulare;
2. Бертиниева связка;
3. lig. ischiofemorale et pubofemorale;
4. lig. arcuatum pubis, lig. pubicum inferius;
5. lig. iliofemorale et lig. sacrospinale.

200. Какая связка соединяет передние края менисков art. genus?

1. lig. cruciatum anterius;

2. lig. cruciatum posterius;
3. lig. transversum genus;
4. lig. meniscomemorale anterius;
5. lig. meniscomemorale posterius.

201. Назовите самую большую по объему сумку art. genus.

1. bursa ifrapatellaris;
2. bursa prepatellaris subcutanea;
3. bursa prepatellaris subtendinea;
4. bursa suprapatellaris;
5. bursa infrapatellaris profunda.

202. Укажите соединение проксимальных эпифизов костей голени.

1. art. tibiofibularis;
2. art. pedis;
3. art. tibiofibularis distalis;
4. syndesmosis tibiofibularis;
5. synchondrosis tibiofibularis.

203. Как соединены дистальные эпифизы костей голени?

1. art. tibiofibularis;
2. art. pedis;
3. art. tibiofibularis distalis;
4. syndesmosis tibiofibularis;
5. synchondrosis tibiofibularis.

204. Капсулу art. talocruralis с медиальной стороны укрепляет:

1. lig. deltoideum;
2. lig. talofibulare anterius et talofibulare posterius;
3. lig. calcaneofibulare;
4. lig. plantare longum;
5. lig. collaterale.

205. С латеральной стороны капсулу art. talocruralis укрепляют:

1. lig. deltoideum;
2. lig. talofibulare anterius et talofibulare posterius;
3. lig. calcaneotibiale;
4. lig. plantare longum;
5. lig. plantarebrevis.

206. Какие кости участвуют в образовании art. subtalaris?

1. tibia et fibula;
2. tibia et talus;
3. talus et os naviculare;
4. talus et calcaneus;
5. talus et os cuboideum.

207. Укажите форму суставных поверхностей art. subtalaris.

1. art. ellipsoidea;
2. art. cylindrica;
3. ginglymus;
4. art. bicondylaris;
5. art. plana.

208. Art. talocalcaneonavicularis по форме суставных поверхностей является:

1. art. ellipsoidea;
2. art. trochoidea;
3. art. spheroidea;
4. art. bicondylaris;
5. art. plana.

209. Что понимают под art. pedis?

1. сустав, образующийся при комбинации art. talocruralis et art. subtalaris;
2. сустав, образующийся при комбинации art. subtalaris et art. talocalcaneonavicularis;
3. сустав, образующийся при комбинации art. talocalcaneonavicularis et art. calcaneocuboidea;
4. сустав, образованный при комбинации art. talocruralis et art. talotarsalis;
5. art. calcaneocuboidea.

210. Что понимают под art. tarsi transversa (Шопаров суст.3.?)

1. сустав, включающий art. talocruralis et art. subtalaris;
2. сустав, включающий art. subtalaris et art. talocalcaneonavicularis;
3. сустав, включающий art. calcaneocuboidea et art. talonavicularis как часть art. talocalcaneonavicularis;
4. сустав, включающий art. talocruralis et art. talotarsalis;
5. art. calcaneocuboidea.

211. Назовите “ключ” Шопарова сустава.

1. lig. calcaneonaviculare plantare;
2. lig. talocalcaneum interosseum;
3. lig. metatarsale transversum profundum;
4. lig. bifurcatum;
5. lig. deltoideum.

212. Что понимают под Лисфранковым суставом?

1. сустав, включающий art. talocruralis et art. subtalaris;
2. сустав, включающий art. subtalaris et art. talocalcaneonavicularis;
3. комбинацию art. calcaneocuboidea et art. talonavicularis как часть art. talocalcaneonavicularis;
4. совокупность articulariones tarsometatarsales;
5. art. talocalcaneonavicularis.

213. Какая связка укрепляет поперечные своды стопы?

1. lig. calcaneonaviculare plantare;
2. lig. collateralia et plantare;
3. lig. metatarsale transversum profundum;
4. lig. bifurcatum;
5. lig. deltoideum.

214. Трункофугальными мышцами называют:

1. мышцы, переместившиеся в процессе развития с конечностей на туловище;
2. мышцы, переместившиеся в процессе развития с вентральной стороны на дорсальную;
3. мышцы, оставшиеся в процессе развития на месте первичной закладки;
4. мышцы, переместившиеся в процессе развития с туловища на конечности;
5. мышцы, производные жаберных миотомов.

215. Трункопетальные мышцы это:

1. мышцы, переместившиеся в процессе развития с конечностей на туловище;
2. мышцы, переместившиеся в процессе развития с вентральной стороны на дорсальную;
3. мышцы, оставшиеся в процессе развития на месте первичной закладки;
4. мышцы, переместившиеся в процессе развития с туловища на конечности;
5. мышцы, производные жаберных миотомов.

216. Укажите положение собственной фасции.

1. лежит под подкожной жировой клетчаткой, разделяя ее на ячейки;
2. покрывает отдельные мышцы (группы мышц);
3. выстилает полости тела человека;
4. выстилает изнутри фиброзные и костно-фиброзные футляры, а также синовиальные влагалища для сухожилий мышц;
5. покрывает внутренние органы.

217. Укажите мышцу жаберного происхождения.

1. m. erector spinae;
2. m. latissimus dorsi;
3. m. trapezius;
4. mm. romboidei major et minor, m. levator scapulae;
5. m. longissimus.

218. Какие мышцы называют аутохтонными?

1. мышцы, переместившиеся в процессе развития с конечностей на туловище;
2. мышцы, переместившиеся в процессе развития с вентральной стороны на дорсальную;
3. мышцы, оставшиеся в процессе развития на месте первичной закладки;
4. мышцы, переместившиеся в процессе развития с туловища на конечности;
5. мышцы, производные жаберных миотомов.

219. Укажите классификацию мышцы по функции.

1. мышцы головы и мышцы шеи
2. мышцы-сгибатели и мышцы-разгибатели;
3. аутохтонные мышцы;
4. трункофугальные и трункопетальные мышцы;
5. мышцы, производные первой и второй висцеральных дуг.

220. Структурно-функциональной единицей мышечной части скелетной мышцы является:

1. мион;
2. поперечнополосатое мышечное волокно;
3. миофибрилла;
4. скелетная мышечная ткань;
5. саркоlemma.

221. Как называется мышечный белок, обладающий двойным лучепреломлением, соответствующий темным дискам протофибриллы?

1. актин;
2. миозин;
3. тирозин;
4. миоглобин;
5. оссеин.

222. Прослойка соединительной ткани, покрывающая мышечные пучки первого порядка называется:

1. endomysium;
2. perimysium;
3. epimysium;
4. tendo;
5. fascia.

223. Функциональной единицей мышцы является:

1. миофибрилла;
2. поперечнополосатое мышечное волокно;
3. мион;
4. скелетная мышечная ткань;
5. гладкое мышечное волокно.

224. Что такое мион?

1. совокупность поперечнополосатых мышечных волокон, иннервируемых одним двигательным нервным волокном;
2. суммарная собственная площадь поперечного сечения только поперечнополосатых мышечных волокон данной мышцы;
3. физиологический поперечник мышцы;
4. площадь поперечного сечения мышечных волокон, сосудов, нервов и соединительной ткани данной мышцы;
5. сарколемма.

225. Что такое “физиологический поперечник” мышцы?

1. суммарная площадь поперечного сечения всех поперечнополосатых мышечных волокон данной мышцы;
2. площадь поперечного сечения мышечных волокон, сосудов, нервов и соединительной ткани данной мышцы;
3. структурно-функциональная единица мышцы;
4. функциональная единица мышцы;
5. площадь поперечного сечения гладких мышечных волокон.

226. Что такое “анатомический поперечник” мышцы?

1. суммарная собственная площадь поперечного сечения только поперечнополосатых мышечных волокон данной мышцы;
2. площадь поперечного сечения мышечных волокон, сосудов, нервов и соединительной ткани данной мышцы;
3. структурно-функциональная единица мышцы;
4. функциональная единица мышцы;
5. площадь поперечного сечения мышцы в области ее прикрепления.

227. Из какого зародышевого листка развиваются скелетные мышцы?

1. из эктодермы;
2. из энтодермы;
3. из мезодермы;
4. верно а и б;
5. верно б и в.

228. Назовите поверхностные мышцы спины, прикрепляющимся к ребрам.

1. m. erector spinae;
2. mm. trapezius, levator scapulae et latissimus dorsi;
3. mm. serratus posterior superior et serratus posterior inferior;

4. mm. rhomboidei major et minor;
5. mm. multifidi.

229. Какие мышцы относят к поверхностным мышцам спины, прикрепляющимся к верхней конечности?

1. m. erector spinae, m. transversospinalis;
2. mm. trapezius, levator scapulae et latissimus dorsi;
3. mm. serratus posterior superior et serratus posterior inferior;
4. mm. rhomboidei major et minor, transversospinalis;
5. mm. rotatores.

230. Какие мышцы спины относят к глубоким длинным?

1. mm. erector spinae, splenius cervicis et capitis;
2. mm. trapezius, levator scapulae et latissimus dorsi;
3. mm. serratus posterior superior et serratus posterior inferior;
4. m. latissimus dorsi;
5. m. romboideus maior.

231. Укажите глубокие короткие мышцы спины.

1. mm. erector spinae, splenius cervicis et capitis;
2. mm. trapezius, levator scapulae et latissimus dorsi;
3. mm. intertransversarii et interspinales;
4. m. transversospinalis et m. rhomboideus;
5. mm. suboccipitales.

232. Перечислите тункофугальные мышцы спины.

1. m. erector spinae, mm. interspinales;
2. m. latissimus dorsi, m. intertransversarii;
3. m. trapezius, m. levator scapulae;
4. mm. romboidei major et minor, m. levator scapulae;
5. m. longissimus.

233. Частью m. erectospinae является:

1. m. iliocostalis;
2. m. latissimus dorsi;
3. m. multifidus;
4. mm. interspinalis;
5. mm. rotatores

234. Какая мышца входит в состав m. transversospinalis?

1. m. spinalis;
2. m. multifidus;
3. m. iliocostalis;
4. m. longissimus;
5. m. spleniuscapitis.

235. Какая мышца прикрепляется к костям верхней конечности?

1. m. pectoralis major;
2. m. intercostalis externus;
3. mm. subcostales;
4. m. intercostalis internus;
5. m. transversusthoracis.

236. Перечислите собственные мышцы груди

1. mm. pectoralis major et levatorescostarum;
2. mm. subclavius et scalenus anterior;
3. mm. serratus anterior et serratus posterior superior;
4. mm. intercostales externi et interni, subcostales;
5. mm. pectoralis minor et major.

237. Производным какой фасции является lig. suspensorium mammariae?

1. fascia pectoralis superficialis;
2. fascia pectoralis propria;
3. fascia endothoracica;
4. fascia transversalis;
5. fascia axillaris.

238. Какая фасция покрывает большую грудную мышцу?

1. lamina superficialis fasciae pectoralis propriae;
2. lamina profunda fasciae pectoralis propriae;
3. fascia axillaris;
4. lamina thoracica fasciae pectoralis propriae;
5. fascia endothoracica.

239. Футляр для молочной железы формирует:

1. lamina superficialis fasciae pectoralis propriae;
2. lamina profunda fasciae pectoralis propriae;
3. lamina thoracica fasciae pectoralis propriae;
4. fascia pectoralis superficialis;
5. fascia axillaris.

240. Что понимают под fascia clavipectoralis?

1. lamina superficialis fasciae pectoralis propriae;
2. lamina thoracica fasciae pectoralis propriae;
3. утолщенную часть глубокого листка собственной фасции груди в пределах одноименного треугольника;
4. фасцию, образующуюся при срастании поверхностного и глубокого листков собственной фасции груди по нижнему краю большой грудной мышцы;
5. fascia pectoralis superficialis.

241. Как проходит linea bicostarum?

1. по горизонтальной линии, направляющейся через основание мечевидного отростка;
2. по cristae iliacae et lig. inguinalia;
3. по линии, соединяющей концы десятых ребер;
4. по реберной дуге;
5. по линии, соединяющей передние концы двенадцатых ребер.

242. Linea bispinarum:

1. соединяет передние верхние ости подвздошных костей;
2. проходит по cristae iliacae et lig. inguinalia;
3. соединяет передние концы десятых ребер;
4. соединяет верхние задние ости подвздошных костей;
5. соединяет передние концы двенадцатых ребер.

243. Как называется часть живота, лежащая выше linea bicostarum?

1. epigastrium;

- 2.mesogastrium;
3. hypogastrium;
- 4.regio abdominis lateralis dextra;
- 5.regio umbilicalis.

244. Какие области выделяют в epigastrium?

- 1.regio pubica;
- 2.regio umbilicalis;
- 3.regio hypochondriaca dextra et regio hypochondriaca sinistra;
- 4.regio abdominis lateralis dextra et regio abdominis lateralis sinistra;
- 5.regioinguinalis.

245. В пределах mesogastrium находится:

- 1.regioepigastrica;
- 2.regioumbilicalis;
- 3.regio hypochondriacadextra et regio hypochondriacasinistra;
- 4.regiopubica;
- 5.regioinguinalis.

246. Ниже linea bispinarum выделяют:

- 1.epigastrium;
- 2.mesogastrium;
3. hypogastrium;
- 4.regioumbilicalis;
- 5.regio abdominis lateralis dextra.

247. Какие области выделяют в hypogastrium?

1. regio epigastrica;
2. regio umbilicalis;
3. regio inguinalisdextra et regio inguinalissinistra;
4. regio hypochondriaca dextra et regio hypochondriaca sinistra;
5. regio lumbalis dextra et regio lumbalis sinistra.

248. Приведите классификацию мышцы живота по топографии.

1. мышцы, прикрепляющиеся к нижней конечности и собственные мышцы живота;
2. длинные и короткие;
3. переднелатеральная группа мышц и задняя группа мышц;
4. аутохтонные, трункофугальные и трункопетальные;
5. поверхностные и глубокие.

249. Длинные мышцы живота переднелатеральной группы являются:

1. m. rectus abdominis et m. pyramidalis;
2. m. obliquus externus;
3. m. transversus abdominis;
4. m. quadratus lumborum;
5. m. obliquus externus abdominis, m. obliquus internus abdominis.

250. Назовите широкие мышцы живота переднелатеральной группы.

1. m. rectus abdominis;
2. m. obliquus externus abdominis et m. obliquus internus abdominis, m. transversus abdominis;
3. m. serratus anterior, m. serratus posterior;
4. m. quadratus lumborum;
5. m. pyramidalis.

251. Паховый канал у мужчин содержит:

1. funiculus spermaticus;
2. lig. teres;
3. придаток яичка;
4. lig. fundiforme penis;
5. семенной пузырек.

252. Назовите образование, проходящее в паховом канале у женщин?

1. lig. ovarii proprium;
2. lig. teres uteri;
3. lig. cardinale;
4. lig. latum uteri;
5. lig. suspensorium ovarii.

253. Что понимают под белой линией живота?

1. место перехода мышечной части поперечной мышцы живота в апоневроз;
2. место, где заканчивается сухожильная часть задней стенки влагалища прямой мышцы живота;
3. переплетение волокон апоневрозов всех широких мышц живота по срединной линии;
4. часть поверхностной пластинки fascia abdominis propria, которая натянута между ножками апоневроза наружной косой мышцы живота;
5. паховая связка.

254. Какая из перечисленных фасций не является фасцией живота?

1. fascia abdominis superficialis;
2. fascia abdominis propria;
3. фасция Пирогова;
4. fascia endoabdominalis;
5. fascia transversalis.

255. Чем образована передняя стенка пахового канала?

1. lig. inguinale;
2. поперечной фасцией;
3. апоневрозом наружной косой мышцы живота;
4. свободно свисающими пучками внутренней косой мышцы живота;
5. нижними пучками поперечной мышцы живота.

256. Укажите структуру, образующую нижнюю стенку пахового канала.

1. lig. inguinale;
2. поперечная фасция;
3. апоневроз наружной косой мышцы живота;
4. свободно свисающие пучки внутренней косой мышцы живота;
5. межножковые волокна.

257. Назовите части мышечного отдела диафрагмы.

1. pars lumbalis, pars costalis et pars sternalis;
2. pars vertebralis, pars costalis;
3. crus mediale, crus laterale;
4. centrum tendineum, crus laterale;
5. crus intermedium, crus mediale.

258. Fascia axillaris это:

1. fascia pectoralis superficialis;
2. lamina thoracica fasciae pectoralis propriae;
3. утолщенная часть глубокого листка собственной фасции груди в пределах одноименной области;
4. фасция, образующаяся при слиянии поверхностной и глубокой пластинок собственной фасции груди по нижнему краю большой грудной мышцы;
5. lamina superficialis fasciae pectoralis propriae.

259. Что такое паховая связка?

1. место перехода мышечной части поперечной мышцы живота в апоневроз;
2. место, где заканчивается сухожильная часть задней стенки влагалища прямой мышцы живота linea arcuata;
3. утолщенный и подвернутый в виде желоба нижний край апоневроза наружной косой мышцы живота, который натянут между spina iliaca anterior superior et tuberculum pubicum;
4. часть поверхностной пластинки fascia abdominis propria, которая натянута между ножками апоневроза наружной косой мышцы живота;
5. белая линия живота ниже пупка.

260. Передняя стенка влагалища прямой мышцы живота выше linea arcuata образована:

1. апоневрозами всех широких мышц живота;
2. апоневрозом наружной косой мышцы живота и передней пластинкой апоневроза внутренней косой мышцы живота;
3. поперечной фасцией;
4. только апоневрозом наружной косой мышцы живота;
5. только апоневрозом внутренней косой мышцы живота.

261. Укажите структуры, формирующие переднюю стенку влагалища прямой мышцы живота ниже linea arcuata.

1. апоневрозы всех широких мышц живота;
2. апоневроз наружной косой мышцы живота и передняя пластинка апоневроза внутренней косой мышцы живота;
3. поперечная фасция;
4. только апоневроз наружной косой мышцы живота;
5. только апоневроз внутренней косой мышцы живота.

262. Какими структурами образована задняя стенка пахового канала?

1. lig. inguinale;
2. поперечной фасцией и брюшиной;
3. апоневрозом наружной косой мышцы живота;
4. свободно свисающими пучками внутренней косой мышцы живота;
5. межножковыми волокнами.

263. Верхнюю стенку пахового канала формируют:

1. lig. inguinale;
2. поперечная фасция;
3. апоневроз наружной косой мышцы живота;
4. нижние пучки внутренней косой и поперечной мышц живота;
5. апоневроз поперечной мышцы живота.

264. Какие структуры проходят через hiatus aorticus диафрагмы?

1. n. splanchnicus major et v. azygos (v. hemiazygos);
2. аорта и ductus thoracicus;

3. аорта, пищевод и блуждающие нервы;
4. аорта, truncus sympaticus;
5. n. splanchnicus minor.

265. Какие структуры расположены в hiatusoesophageus диафрагмы?

1. n. splanchnicus major et v. azygos (v. hemiazygos);
2. пищевод, аорта и грудной лимфатический проток;
3. пищевод и блуждающие нервы;
4. пищевод и симпатический ствол;
5. n. splanchnicus minor.

266. Укажите классификацию мышц шеи по топографическому принципу.

1. производные висцеральных дуг и аутохтонные мышцы;
2. передние и задние мышцы;
3. поверхностные и глубокие мышцы;
4. мышцы, лежащие впереди от гортани и крупных сосудов и глубокие мышцы шеи;
5. медиальные и латеральные мышцы.

267. Какие мышцы из перечисленных относят к подзатылочной группе?

1. mm. recti capitis posterior major et minor;
2. mm. recti capitis superior et inferior;
3. mm. serratus posterior superior et serratus posterior inferior;
4. m. transversospinalis;
5. mm. splenius capitis et cervicis.

268. Какая фасция шеи соответствует фасции № 4 по В.Н. Шевкуненко?

1. lamina prevertebralis fasciae cervicalis propriae;
2. fascia endocervicalis;
3. lamina pretrachealis fasciae cervicalis propriae;
4. lamina superficialis fasciae cervicalis propriae;
5. fascia cervicalis superficialis.

269. Фасция № 5 по В.Н. Шевкуненко это:

1. lamina prevertebralis fasciae cervicalis propriae;
2. fascia endocervicalis;
3. lamina pretrachealis fasciae cervicalis propriae;
4. lamina superficialis fasciae cervicalis propriae;
5. fascia cervicalis superficialis.

270. Чем образовано фиброзное влагалище для сосудисто-нервного пучка шеи?

1. фасцией № 1 по В.Н.Шевкуненко;
2. фасцией № 2 по В.Н.Шевкуненко;
3. фасцией № 3 по В.Н.Шевкуненко;
4. расщеплением париетальной пластинки внутришейной фасции;
5. фасцией №5 по Шевкуненко.

271. С каким топографическим образованием сообщается spatium previscerale?

1. с mediastinum anterius;
2. с mediastinum posterius;
3. с карманом Грубера;
4. с Гунтеровым каналом;
5. с подмышечной полостью.

272. *Spatium retroviscerale* сообщается:

1. с *mediastinum anterius*;
2. с *mediastinum posterius*;
3. с карманом Грубера;
4. с Гунтеровым каналом;
5. с подмышечной полостью

273. Какие части выделяют у *m. Orbicularis oculi*?

1. *pars superior et pars inferior*;
2. *pars medialis et pars lateralis*;
3. *pars superior et pars posterior*;
4. *pars profunda et pars superficialis*;
5. *pars orbitalis, pars palpebralis, pars lacrimalis*.

274. Какая мышца обеспечивает опускание нижней челюсти?

1. *m. geniohyoideus*;
2. *m. sternocleidomastoideus*;
3. *m. stylohyoideus*;
4. *m. temporalis*;
5. *m. masseter*.

275. Какие части выделяют у *m. orbicularis oris*?

1. *pars labialis et pars marginalis*;
2. *pars lateralis et pars medialis*;
3. *pars labialis et pars inferior*;
4. *pars superior et pars inferior*;
5. *pars marginalis et pars superior*.

276. Между какими мышцами расположено жировое тело щеки?

1. между крыловидными мышцами;
2. под круговой мышцей рта, между ее частями;
3. между *m. masseter* et *m. buccinator*;
4. между *m. Levator labii superioris* et *m. Levator angulioris*;
5. между *m. masseter* et *m. temporalis*.

277. Какая мышца обеспечивает поднятие нижней челюсти?

1. *m. geniohyoideus*;
2. *m. sternocleidomastoideus*;
3. *m. stylohyoideus*;
4. *m. buccinator*;
5. *m. masseter*.

278. Какие образования отделяют мышцы передней и задней групп плеча?

1. поверхностная и собственная фасции плеча;
2. фасция Пирогова;
3. *septum intermusculare brachii mediale et septum intermusculare brachii laterale*;
4. фасция дельтовидной мышцы, подлопаточная фасция;
5. гребни большого и малого бугорков.

279. Куда прикрепляется *m. biceps brachii*?

1. к *tuberositas deltoidea*;
2. к *tuberositas radii*;
3. к *processus coracoideus scapulae*;
4. к *tuberositas ulnae*;

5. к olecranon.

280. Что понимают под апоневрозом Пирогова?

1. tendo m. bicipitis brachii;
2. aponeurosis m. bicipitis brachii;
3. часть fascia brachii superficialis;
4. часть fascia antebrachia superficialis;
5. часть fascia brachii proprii.

281. M. brachialis прикрепляется:

1. к tuberositas deltoidea;
2. к tuberositas radii;
3. к processus coracoideus scapulae;
4. к tuberositas ulnae;
5. к olecranon.

282. От какой костной структуры начинается большинство мышц-сгибателей предплечья?

1. от epicondylus medialis humeri;
2. от epicondylus lateralis humeri;
3. от olecranon;
4. от fossa coronoidea;
5. от fossa olecrani.

283. Укажите начало большинства мышц-разгибателей предплечья.

1. epicondylus medialis humeri;
2. epicondylus lateralis humeri;
3. olecranon;
4. fossa coronoidea;
5. processus coronoideus.

284. Где заканчивается m. palmaris longus?

1. на гороховидной кости;
2. переходит в aponeurosis palmaris;
3. на ладьевидной кости;
4. переходит в удерживатель мышц-разгибателей;
5. на крючковидной кости.

285. Сухожилие какой мышцы прикрепляется к os pisiforme?

1. m. palmaris longus;
2. m. flexor carpi ulnaris;
3. m. flexor pollicis longus;
4. m. flexor digitorum profundus;
5. m. flexor carpi radialis.

286. Откуда начинаются червеобразные мышцы кисти?

1. от сухожилий m. flexor digitorum superficialis;
2. от сухожилий m. flexor digitorum profundus;
3. от костей запястья;
4. от костей пясти;
5. от шиловидного отростка локтевой кости.

287. Сколько ладонных межкостных мышц расположено на кисти?

1. одна;

2. две;
3. три;
4. четыре;
5. пять.

288. Какие мышцы образуют переднюю стенку *cavitas axillaris*?

1. *mm. latissimus dorsi, teres major et subscapularis*;
2. *mm. pectorales major et minor*;
3. *m. serratus anterior*;
4. *mm. biceps brachii et coracobrachialis*;
5. *m. deltoideus*.

289. Назовите синоним *canalis humeromuscularis*.

1. *canalis carpi ulnaris*;
2. канал Грубера;
3. Гунтеров канал;
4. *canalis nervi radialis*;
5. *canalis carpi radialis*.

290. Какими структурами ограничен *canalis ulnaris*?

1. *collum radii et m. supinator*;
2. *m. pronator teres et m. brachialis*;
3. *m. brachialis et m. brachioradialis*;
4. *sulcus nervi radialis et m. triceps brachii*;
5. головками *m. flexor carpi ulnaris* и капсулой локтевого сустава.

291. *Canalis supinatorius* ограничен:

1. *caput fibulae et m. peroneus longus*;
2. *collum radii et m. supinator*;
3. головками *m. flexor carpi ulnaris*;
4. *olecranon et epicondylus medialis humeri*;
5. *caput radii et m. brachioradialis*.

292. Какая мышца выходит из полости таза через *foramen ischiadicum minus*?

1. *m. iliopsoas*;
2. *m. piriformis*;
3. *m. obturatorius internus*;
4. *m. obturatorius externus*;
5. *m. quadratus femoris*.

293. Укажите начало *m. sartorius*.

1. *trochanter minor*;
2. *trochanter major*;
3. *spina iliaca anterior superior*;
4. *spina iliaca anterior inferior*;
5. *crista iliaca*.

294. Сухожилия каких мышц образуют *pes anserinus superficialis*?

1. *mm. pectineus, gracilis et adductores*;
2. *mm. biceps femoris, semitendinosus et semimembranosus*;
3. *mm. sartorius et quadriceps femoris*;
4. *mm. semitendinosus, gracilis et sartorius*;
5. *m. tensor fasciae latae, m. sartorius*.

295. Какая мышца начинается от spina iliaca anterior inferior?

1. m. gracilis;
2. m. rectus femoris;
3. m. sartorius;
4. m. biceps femoris;
5. m. adductor magnus.

296. От какого образования начинаются мышцы бедра задней группы?

1. от spina iliaca posterior superior;
2. от tuber ischiadicum;
3. от linea aspera;
4. от spina iliaca posterior inferior;
5. от crista iliaca.

297. Назовите мышцы голени задней группы глубокого слоя.

1. mm. gastrocnemius et soleus;
2. mm. popliteus, flexor digitorum longus, flexor hallucis longus, tibialis posterior;
3. m. plantaris et m. soleus;
4. mm. peronei longus et brevis;
5. m. plantaris, m. gastrocnemius.

298. Укажите мышцы тыла стопы.

1. mm. extensor digitorum brevis et extensor hallucis brevis;
2. mm. adductor hallucis, flexor hallucis brevis;
3. mm. abductor hallucis, abductor digiti minimi;
4. mm. flexor digitorum brevis, flexor hallucis brevis;
5. m. abductor digiti minimi, m. flexor digiti minimi.

299. Назовите мышцы подошвы медиальной группы.

1. mm. flexor digitorum brevis, quadratus plantae, lumbricales et interossei;
2. mm. abductor digiti minimi, flexor digiti minimi brevis;
3. mm. adductor hallucis, flexor hallucis brevis, abductor hallucis;
4. mm. lumbricales;
5. m. flexor digitorum brevis.

300. Мышцами подошвы латеральной группы являются:

1. mm. flexor digitorum brevis, quadratus plantae, lumbricales et interossei;
2. mm. abductor digiti minimi, flexor digiti minimi brevis;
3. mm. adductor hallucis, flexor hallucis brevis, abductor hallucis;
4. mm. interossei dorsales et plantares;
5. mm. lumbricales.

301. Укажите мышцы подошвы средней группы.

1. mm. flexor digitorum brevis, quadratus plantae, lumbricales et interossei;
2. mm. abductor digiti minimi, flexor digiti minimi brevis;
3. mm. adductor hallucis, flexor hallucis brevis, abductor hallucis;
4. mm. extensor hallucis brevis, extensor digitorum brevis;
5. mm. adductor hallucis brevis, flexor digiti minimi.

302. Чем ограничен hiatus saphenus с латеральной стороны?

1. lig. inguinale;
2. lig. marginalis;
3. lig. pectineale;

- 4. tractus iliotibialis;
- 5. lig. reflexum.

303. Сколько межмышечных перегородок различают на бедре?

- 1. одна;
- 2. две;
- 3. три;
- 4. четыре;
- 5. пять.

304. Укажите количество фиброзных футляров бедра.

- 1. два;
- 2. три;
- 3. четыре;
- 4. пять;
- 5. шесть.

305. Какие структуры расположены в фиброзных футлярах бедра?

- 1. m. gracilis; m. sartorius; m. tensor fasciae latae, сосудисто-нервный пучок бедра;
- 2. каждая из головок m. quadriceps femoris;
- 3. мышцы бедра задней группы;
- 4. мышцы бедра передней группы;
- 5. мышцы бедра медиальной группы.

306. Сколько костно-фиброзных футляров выделяют на бедре?

- 1. пять;
- 2. четыре;
- 3. три;
- 4. два;
- 5. один.

307. Какие структуры располагаются в костно-фиброзных футлярах бедра?

- 1. m. gracilis; m. sartorius;
- 2. сосудисто-нервный пучок бедра; m. tensor fascia latae
- 3. mm. quadriceps femoris, adductores et flexores;
- 4. m. tensor fasciae latae;
- 5. прямая мышца бедра. m. gracilis et m. tensor f. latae

308. Какие мышцы голени расположены в костно-фиброзных футлярах?

- 1. mm. extensores, peronei, flexores profundi;
- 2. все мышцы задней группы;
- 3. мышцы поверхностного слоя задней группы;
- 4. мышцы медиальной группы;
- 5. трехглавая и передняя большеберцовая мышцы.

309. Сколько фиброзных футляров различают на голени?

- 1. один;
- 2. два;
- 3. три;
- 4. четыре;
- 5. пять.

310. Какие мышцы расположены в фиброзном футляре голени?

- 1. мышцы латеральной группы;

2. мышцы передней группы;
3. мышцы поверхностного слоя задней группы голени;
4. мышцы глубокого слоя задней группы;
5. малоберцовые мышцы.

311. Укажите количество каналов под *retinaculummm. flexorum* на голени.

1. один;
2. два;
3. три;
4. четыре;
5. пять.

312. *Lacuna vasorum et lacuna musculorum* отделены друг от друга посредством:

1. *lig. inguinale*;
2. *arcus iliopectineus*;
3. *lamina vastoadductoria*;
4. апоневроз Пирогова;
5. *hiatus saphenus*.

313. Чем образована латеральная граница *trigonum femorale*?

1. *lig. inguinale*;
2. *arcus iliopectineus*;
3. *lig. lacunare*;
4. *m. sartorius*;
5. *m. tensor faciae latae*.

314. Укажите медиальную границу *trigonum femorale*.

1. *m. adductor longus*;
2. *arcus iliopectineus*;
3. *lig. lacunare*;
4. *m. sartorius*;
5. *m. rectus femoris*.

315. Чем ограничена *sulcus iliopectineus* с латеральной стороны?

1. *m. adductor longus*;
2. *m. pectineus*;
3. *m. iliopsoas*;
4. *m. sartorius*;
5. *m. gracilis*.

316. Какими структурами ограничена *sulcus iliopectineus* с медиальной стороны?

1. *m. adductor longus*;
2. *m. pectineus*;
3. *m. iliopsoas*;
4. *m. sartorius*;
5. *m. rectus femoris*.

317. Продолжением *sulcus iliopectineus* на бедре является:

1. Гунтеро в канал;
2. *sulcus femoralis anterior*;
3. канал Грубера;
4. *canalis musculoperoneus superior*;
5. *sulcus cubitalis inferior*.

318. С каким топографическим образованием сообщается голено-подколенный канал?

1. canalis inguinalis;
2. fossa poplitea;
3. sulcus femoralis anterior;
4. sulcus plantaris lateralis;
5. sulcus plantaris medialis.

319. Какие структуры ограничивают верхний угол fossa poplitea?

1. mm. biceps femoris et semimembranosus;
2. головким. gastrocnemius;
3. mm. sartorius et gracilis;
4. m. quadriceps femoris;
5. головким. triceps surae.

320. Какие образования ограничивают нижний угол fossa poplitea?

1. mm. biceps femoris et semimembranosus;
2. головким. gastrocnemius;
3. mm. sartorius et gracilis;
4. m. quadriceps femoris;
5. m. triceps surae.

321. Какой канал является ответвлением от canalis cruropopliteus?

1. canalis musculoperoneus superior;
2. canalis musculoperoneus inferior;
3. canalis adductorius;
4. canalis supinatorius;
5. canalis obturatorius.

322. Какие мышцы обеспечивают сгибание в коленном суставе?

1. mm. iliopsoas et gluteus maximus;
2. mm. quadriceps femoris et m. gluteus maximus;
3. передние пучки m. gluteus medius;
4. m. piriformis;
5. m. gracilis et m. semitendinosus.

323. Какие мышцы обеспечивают разгибание в голеностопном суставе?

1. mm. semimembranosus et semitendinosus;
2. m. gastrocnemius;
3. m. tibialis posterior;
4. m. tensor fasciae latae;
5. m. tibialis anterior;

Типовое задание с эталоном ответа

Какие мышцы обеспечивают сгибание в коленном суставе?

1. mm. iliopsoas et gluteus maximus;
2. mm. quadriceps femoris et m. gluteus maximus;
3. передние пучки m. gluteus medius;
4. m. piriformis;
5. m. gracilis et m. semitendinosus.

Ответ: **m. gracilis et m. semitendinosus.**

4. Ситуационные задачи.

Проверяемые компетенции: УК-1.1, УК-6.3, ОПК-10.2, ОПК 10.3, ПК-7.1

Критерии оценивания:

Критерий	«Неудовл.»	«Удовл.»	«Хорошо»	«Отлично»
СЗ – ситуационная задача	Не может решить ситуационную задачу	Представляет не корректное решение, не может объяснить его алгоритм	Задача решена, но алгоритм решения не вполне верен	Задача полностью решена, грамотно объяснен алгоритм ее решения

1. По каким признакам врач-судмедэксперт должен определять принадлежность ребра к правой или левой стороне?
2. При рентгенологическом исследовании на теле грудины обнаружена продольная щель длиной 3–4 мм. Какое предположение может сделать врач?
3. После удара тупым предметом по голове в область теменной кости врач при осмотре не обнаружил перелома, однако, состояние больного свидетельствует о повреждении структур головного мозга. О чем следует думать? Какое исследование следует выполнить для уточнения диагноза?
4. Пациент получил травму глазницы: спица прошла косо от верхнемедиального края глазницы на 2 см в полость черепа. Какие кости могут быть повреждены?
5. В результате травмы головы у пострадавшего была нарушена целостность пирамиды височной кости. Линия перелома прошла перпендикулярно оси пирамиды, латеральнее внутреннего слухового отверстия. Какой канал височной кости и проходящий в нем нерв может оказаться поврежденным?
6. В автомобильной аварии у пострадавшего произошла травма боковой поверхности головы. При этом произошел отрыв чешуйчатой части височной кости от пирамиды. Какой канал височной кости мог пострадать в этих условиях?
7. В результате воспалительного процесса в области нижней стенки глазницы возник гнойник. Лечащий врач прогнозирует распространение воспаления в область крыловидно-небной ямки. Через какое отверстие возможно распространение процесса из глазницы в крыловидно-небную ямку?
8. При рентгенологическом обследовании у больного обнаружено затемнение в области ячеек лабиринта решетчатой кости. Клинические данные свидетельствуют о воспалительном процессе. Куда может распространиться гнойное содержимое?
9. У больного обнаружен перелом основания черепа в области пирамиды височной кости. Содержимое каких каналов может быть повреждено?
10. У больного обнаружено воспаление верхнечелюстной пазухи – гайморит. Через какую стенку следует провести пункцию пазухи?
11. При падении с высоты у рабочего произошел перелом ключицы со смещением отломка в сторону I ребра. Какие сосуды, лежащие на I ребре, могут быть повреждены?
12. В автомобильной аварии у водителя травмировано плечо. В каких местах наиболее часто возникают переломы плечевой кости?
13. У пострадавшего диагностировано огнестрельное ранение дистального эпифиза большеберцовой кости. Какие суставные поверхности могут быть повреждены?
14. У больного 40 лет на рентгенограмме костей стопы в первом межплюсневом промежутке обнаружена добавочная кость пирамидной формы размером 5х11 мм. О чем следует думать?
15. Больной жалуется на боли в грудном отделе позвоночного столба и уменьшение объема движений. На рентгенограммах в прямой и боковой проекциях обнаружено снижение высоты межпозвоночных дисков и множественные остеофиты (костные выросты). О дегенеративных изменениях каких видов соединений позвоночного столба может идти речь? Как это может сказываться на функции позвоночного столба и

осанке?

16. У беременной женщины в анамнезе имеется травма копчика. Может ли этот факт повлиять на течение родов?

17. На рентгенограмме плечевого сустава обнаружено изменение формы суставной щели, смещение головки плечевой кости вверх под акромион. О чем следует думать?

18. При тренировочном катапультировании курсант получил удар в область правого плеча. Почувствовал боль, активные и пассивные движения в плечевом суставе стали невозможны. Диагностирован перелом в области хирургической шейки. Какие анатомические образования могут быть повреждены?

19. При падении на руку с упором на кисть произошел перелом лучевой кости в типичном месте. В какой части кости это происходит наиболее часто? Какие анатомические образования при этом могут быть повреждены?

20. При падении на вытянутую руку больной почувствовал резкую боль и хруст в области предплечья. При осмотре врач заметил патологическую подвижность на уровне его средней трети, невозможность удержать кисть и предплечье в горизонтальном положении. Какие движения в суставах верхней конечности больной сможет выполнить и какие движения могут быть затруднены?

21. У новорожденного при осмотре обнаружена асимметрия нижних конечностей, различный объем активных и пассивных движений в тазобедренных суставах. О какой врожденной патологии следует подумать? Какое исследование для постановки диагноза надо провести?

22. В анамнезе у беременной имеется перелом копчика. Как это может сказаться на течении родов? Какие размеры малого таза могут быть уменьшены?

23. Рядовой 20 лет приземлился с парашютом на правую ногу, которая находилась в разогнутом положении. Почувствовал резкую боль в правом коленном суставе. При осмотре голень отклонена кнаружи, коленный сустав увеличен в объеме, активные движения невозможны, имеется патологическая боковая подвижность в суставе. Какие анатомические образования могут быть повреждены?

24. Военнослужащий подвернул стопу внутрь, почувствовал острую боль. При осмотре имеется припухлость, болезненность в области голеностопного сустава. На рентгенограмме – расхождение дистальных эпифизов берцовых костей. Какие соединения могут быть повреждены?

25. Во время операции мастэктомии был поврежден нерв, в результате чего нарушилась иннервация одной из мышц. При осмотре выявлено: слабое разгибание, нарушение приведения и вращения плеча внутрь. Назовите мышцу, иннервация которой была нарушена.

26. Больной обратился с жалобами на боли в поясничной области. В анамнезе – переохлаждение данной области. Функция каких мышц нарушена?

27. В результате травмы лопатки произошло смещение её отломков. Назовите мышцы, сокращение которых привело к указанному смещению.

28. У больного бронхиальной астмой затруднено дыхание. Для облегчения выдоха он принимает вынужденную позу (положение, сидя или стоя с упором на руки). Назовите мышцы, которые в этом положении будут способствовать дыханию. Объясните механизм, который облегчает дыхание при вынужденной позе.

29. У больного диагностирована паховая грыжа. По каким признакам хирург должен определить вид грыжи – косая или прямая?

30. При обращении к педиатру, со слов матери, у ребенка во время плача или дефекации появляется выпячивание в области пупка. При объективном исследовании во время пальпации в области пупочного кольца врач определяет проваливание пальца в области пупка. Предположите, какой диагноз поставит врач.

31. У больного подозревают диафрагмальную грыжу. В каких местах диафрагмы она могла возникнуть?

32. У мертворожденного плода обнаружен дефект в области диафрагмы. Чем он обусловлен?

33. В результате травмы произошёл перелом подъязычной кости. Функции каких мышц могут быть нарушены?

34. Назовите треугольник, в котором хирург сможет найти язычную артерию для её перевязки во время операции на шее?

35. При формировании заглоточного абсцесса гнойно-воспалительный процесс может распространиться на соседние пространства. Назовите пространство, где абсцесс локализуется и сообщения этого пространства.

36. При поражении какой мышцы шеи больной не может производить наклоны головы и шеи вправо?

37. При ранении мягких тканей свода черепа образовалась скальпированная зияющая рана. Какие анатомические особенности обуславливают зияние раны?

38. Функция каких мышц нарушится при переломе ветви нижней челюсти? Возможен ли при этом акт жевания?

39. У пострадавшего обнаружен перелом лопатки ниже её ости. Какие мышцы и футляры пострадают при этой травме?

40. Врачу необходимо сделать футлярную анестезию на плече. В какие футляры он должен ввести препарат?

41. Больной поступил в клинику с жалобами на слабость в правой руке, бледность кожи на ней, пониженную температуру конечности по сравнению с общей температурой тела. Врач предполагает нарушение кровообращения в конечности. Где можно прощупать пульс на верхней конечности, чтобы убедиться, что сосуды функционируют.

42. Пациент поступил в больницу с повреждением предплечья в результате резаной раны. На просьбу врача согнуть пальцы, пострадавший смог выполнить сгибание только дистальных фаланг. Какие мышцы повреждены в данном случае?

43. Функции каких мышц могут нарушиться при поперечном переломе плечевой кости в нижней трети (над надмыщелками)? За счёт действия какой мышцы дистальный отломок плечевой кости может сместиться кзади? Какие топографические образования при этом могут быть повреждены?

44. У больного диагностирована флегмона правого предплечья. При осмотре выявлена глубокая инфицированная рана на ладонной поверхности мизинца. Каким образом могло произойти распространение инфекции от мизинца до предплечья?

45. Во время слесарных работ рабочий получил глубокое повреждение в области тенара. Какие мышцы могли пострадать? Возможно ли распространение воспалительного процесса на мышцы средней группы?

46. На приёме у невропатолога пациент предъявляет жалобы на боли в области задней поверхности бедра. Диагноз, поставленный невропатологом: невралгия седалищного нерва. Назовите мышцы, спазм которых мог привести к сдавлению данного нерва.

47. Пожилой женщине была сделана внутримышечная инъекция. На следующий день поднялась температура до 39°, появились пульсирующие боли в месте инъекции и покраснение. Хирургом диагностирован постинъекционный абсцесс. Инъекция выполнена правильно, в пределах верхнего наружного квадранта ягодицы. Возможно ли распространение гнойно-воспалительного процесса? Какие структуры необходимо рассечь при вскрытии абсцесса?

48. В больницу поступила женщина 32 лет с высокой температурой, болями в правом бедре, сгибательной контрактурой в тазобедренном суставе, увеличенной в объеме верхней частью бедра. Ходить больная не может. Из анамнеза: три недели назад без видимой причины появились боли в бедре, постоянно была температура. При надавливании и разгибании отмечен выраженный болевой синдром. Врач диагностировал флегмону, расположенную между приводящими мышцами. Какие фиброзные или костно-фиброзные футляры необходимо вскрыть, чтобы обеспечить отток гноя?

49. Больной поступил с жалобами на резкие боли в подчревной области. При осмотре визуализируется выпячивание под паховой связкой, болезненное при пальпации. Хирург поставил диагноз – ущемлённая бедренная грыжа. Назначена операция грыжесечения. Какие анатомические образования могут формировать ущемляющее кольцо?

50. На приёме у ортопеда подросток предъявляет жалобы на боли в области голеней и стоп во время долгой ходьбы, образование мозолей и натоптышей, а также деформацию большого пальца стопы. Врач провел обследование и поставил диагноз – плоскостопие. Какие мышцы голени необходимо тренировать для укрепления сводов стопы?

51. Во время строительных работ рабочему на стопу упал кирпич. В результате этого возник перелом II–III плюсневых костей. Какие мышцы могли при этом пострадать?

Типовое задание с эталоном ответа

В автомобильной аварии у пострадавшего произошла травма боковой поверхности головы. При этом произошел отрыв чешуйчатой части височной кости от пирамиды. Какой канал височной кости мог пострадать в этих условиях?

Ответ: canalis musculotubarius, поскольку он расположен на границе чешуйчатой части височной кости и пирамиды.

5. Задания по самостоятельной работе

Рефераты

Проверяемые компетенции: УК-1.1, УК-6.3 , ОПК-10.2 , ОПК 10.3, ПК-7.1

Критерии оценивания:

Критерий	«Неудовл.»	«Удовл.»	«Хорошо»	«Отлично»
Р – реферат	Реферат не написан, либо написан, однако студент не может его грамотно представить	Реферат написан, однако тема раскрыта не до конца, студент слабо ориентируется в его содержании, путается в ответах на задаваемые вопросы	Тема раскрыта полностью. Грамотно доложено содержание реферата при устном ответе, однако выявлены отдельные неточности в подаче материала	Тема реферата раскрыта полностью. Подача материала достаточно иллюстрирована, студент полностью ориентируется в представленной теме

Темы рефератов:

1. Онтогенез костей черепа.
2. Половые и возрастные особенности строения костей черепа;
3. Клиническая анатомия околоносовых пазух;
4. Аномалии строения позвонков;
5. Пороки развития костей верхней и нижней конечности;
6. Фило- и онтогенез соединений костей;
7. Биомеханика соединений;
8. Роднички: строение, функциональное значение;

9. Своды стопы, их роль. Изменение сводов стопы при плоскостопии.
10. Возрастные особенности соединений костей.
11. Клиническое значение топографо-анатомических образований и каналов верхней конечности;
12. Особенности биомеханики мышц;
13. Клиническое значение топографо-анатомических образований и каналов нижней конечности;
14. Возрастная анатомия мышечной системы;
15. Влияние различных видов спорта на развитие мышечной системы.

Раздел 2. СПЛАНХНОЛОГИЯ

1. Контрольные вопросы

Проверяемые компетенции: УК-1.1, УК-6.3, ОПК-10.2, ОПК 10.3, ПК-7.1

Критерии оценивания

Критерий	«Неудовл.»	«Удовл.»	«Хорошо»	«Отлично»
КВ – ответы на контрольные вопросы	Демонстрация отсутствия знаний. Пространное изложение содержания сути заданного вопроса. Путаница в научных понятиях. Отсутствие ответов на ряд дополнительных, наводящих вопросов.	Ответ не логичен, запутанность ответа. Путаница в научных понятиях. Требуются дополнительные вопросы.	Демонстрация знаний по заданному вопросу и умение четко отвечать на вопросы. Излишне краткий ответ.	Демонстрация глубоких знаний и умение отвечать на вопросы. Ясное, четкое изложение содержания. Отсутствие противоречивой информации. Владение терминологией.

1. Ротовая полость. Стенки, отделы, содержимое.
2. Зубы, их развитие, строение. Зубная формула. Развитие зубов и пороки развития.
3. Твердое и мягкое небо.
4. Слюнные железы, их развитие и классификация. Подчелюстная и подъязычная железы.
5. Слюнные железы, их развитие и классификация. Околоушная железа.
6. Язык, его части, строение.
7. Глотка, ее развитие, строение, топография.
8. Пищевод, его строение, развитие, топография.
9. Желудок, его развитие, строение, топография. Желудок в рентгеновском изображении.
10. Печень, ее развитие, строение, топография, связки.
11. Двенадцатиперстная кишка, её развитие, строение, топография.
12. Желчный пузырь, пути выведения желчи. Строение, топография.
13. Поджелудочная железа, ее развитие, строение, топография.
14. Тонкая кишка, ее развитие, строение, топография.
15. Слепая кишка и червеобразный отросток, их развитие, строение, топография.
16. Толстая кишка, ее развитие, строение, топография.
17. Прямая кишка, ее развитие, строение и топография.
18. Брюшина. Морфофункциональные особенности (листки, связки, брыжейки,

сальники, ямки пристеночной брюшины). Аномалии развития органов, связанные с развитием брюшины.

19.Брюшная и брюшинная полости. Верхний этаж полости брюшины, его топографические образования.

20.Брюшная и брюшинная полости. Нижний этаж полости брюшины, его топографические образования.

21.Клапаны сердца, строение и топография. Развитие сердца. Врожденные пороки сердца.

22.Сердце, строение, топография. Околосердечная сумка.

23.Средостение, состав переднего и заднего средостения.

24.Железы внутренней секреции, их классификация. Щитовидная, околощитовидная и вилочковая железы, их строение и топография.

25.Гипофиз. Надпочечники. Их строение, топография.

26.Полость носа, ее строение.

27.Гортань, ее строение (хрящи, их соединения, мышцы, отделы полости гортани). Топография гортани.

28.Трахея, бронхи, ветвление бронхиального дерева. Строение, топография.

29.Легкие, их строение, развитие, топография.

30.Плевра, ее морфофункциональные особенности строения. Листки, части пристеночной плевры. Полость плевры и ее карманы. Границы пристеночной плевры.

31.Почки, их развитие, строение, фиксирующий аппарат. Варианты и пороки развития.

32.Мочеточники и мочевой пузырь, их строение и топография. Варианты и пороки развития.

33.Мочеиспускательный канал у мужчины, его отделы, сужения, расширения, изгибы. Сфинктеры мочеиспускательного канала.

34.Мужской половой член, его строение, пороки развития, фиксирующий аппарат и мышцы полового члена, крайняя плоть.

35.Семенные пузырьки, предстательная железа, Куперовы железы, их строение и выводные протоки, топография.

36.Яичко, его развитие, строение, оболочки. Строение мошонки.

37.Семявыносящий проток. Семенной канатик, его состав. Топография и оболочки. Паховый канал, его стенки и отверстия.

38.Наружные половые органы женщины, их развитие, строение. Женский мочеиспускательный канал.

39.Яичник, маточные трубы, их развитие, строение, топография.

40.Матка, строение, топография. Фиксирующий аппарат матки. Развитие и пороки развития матки.

41.Влагалище, его развитие, строение, топография. Преддверие влагалища, его строение.

42.Селезенка. Развитие, строение, топография.

43.Полость малого таза, стенки, содержимое. Анатомо-топографические образования

Типовое задание с эталоном ответа:

Ротовая полость. Стенки, отделы, содержимое.

Ответ: Полость рта является начальным отделом пищеварительной системы. Она подразделяется на два отдела: преддверие и собственно полость рта. Верхнюю стенку полости рта образуют мягкое и твердое небо; дно составляют мышечная диафрагма полости рта, представленная челюстно-подъязычными и подбородочно-подъязычными мышцами, которые покрыты слизистой оболочкой; боковые стенки представлены зубами и деснами. В полости рта располагаются зубы и язык.

2. Практические навыки

Проверяемые компетенции: УК-1.1, УК-6.3 , ОПК-10.2 , ОПК 10.3, ПК-7.1

Критерии оценивания

Критерий	«Неудовл.»	«Удовл.»	«Хорошо»	«Отлично»
КВ – ответы на контрольные вопросы	Демонстрация отсутствия знаний. Пространное изложение содержания сути заданного вопроса. Путаница в научных понятиях. Отсутствие ответов на ряд дополнительных, наводящих вопросов.	Ответ не логичен, запутанность ответа. Путаница в научных понятиях. Требуются дополнительные вопросы.	Демонстрация знаний по заданному вопросу и умение четко отвечать на вопросы. Излишне краткий ответ.	Демонстрация глубоких знаний и умение отвечать на вопросы. Ясное, четкое изложение содержания. Отсутствие противоречивой информации. Владение терминологией.

1. На сагитальном распиле головы покажите отделы полости рта, границы зева.
2. В наборе зубов продемонстрируйте резцы, клыки, премоляры, моляры. Назовите зубную формулу.
3. На анатомическом препарате покажите язык, назовите его части, виды сосочков.
4. Покажите на препарате большие слюнные железы и продемонстрируйте места, куда открываются устья их выводных протоков.
5. На сагитальном распиле головы покажите отделы и стенки глотки; назовите и продемонстрируйте сообщения глотки с соседними полостями и органами.
6. Пр продемонстрируйте миндалины лимфо-эпителиального глоточного кольца.
7. Покажите и назовите части пищевода. Охарактеризуйте его сужения.
8. Покажите и назовите части желудка, его стенки и края (кривизны).
9. Покажите и назовите на препарате (муляже) части двенадцатиперстной кишки. Укажите их скелетотопию .
10. Покажите и назовите части толстой кишки. Укажите их отношение к брюшине.
11. Пр продемонстрируйте поджелудочную железу, ее части. Укажите место, куда открывается проток поджелудочной железы.
12. Покажите на препарате поверхности, края, доли печени. Укажите борозды висцеральной поверхности печени и их содержимое.
13. Покажите желчный пузырь, его части. Пр продемонстрируйте экстраорганные пути выведения желчи.
14. Покажите на препарате селезенку, назовите ее поверхности.
15. Пр продемонстрируйте на органокомплексе (препаратах) интра-, мезо- и экстраперитонеальное положение органов по отношению к брюшине.
16. Пр продемонстрируйте и назовите анатомо-топографические образования верхнего этажа полости брюшины.
17. Пр продемонстрируйте анатомо-топографические образования нижнего этажа полости брюшины.
18. Покажите на анатомических препаратах и муляжах верхние дыхательные пути.
19. На сагитальном распиле головы и муляже гортани покажите хрящи гортани, отделы полости гортани, голосовую щель, голосовые и преддверные складки.
20. На муляже гортани покажите собственные мышцы гортани (мышцы, влияющие на ширину голосовой щели и состояние голосовой связки).
21. Пр продемонстрируйте главные бронхи. Назовите отличия правого и левого главных бронхов. Охарактеризуйте ветвление бронхиального дерева.

22. На препарате покажите поверхности, края, доли, борозды и ворота легкого.
 23. На скелете продемонстрируйте границы легких.
 24. Покажите камеры сердца и сосуды большого круга кровообращения.
 25. Покажите камеры сердца и сосуды малого круга кровообращения.
 26. Назовите и покажите клапаны сердца.
 27. На скелете продемонстрируйте границы сердца.
 28. Покажите и назовите поверхности, края, ворота и концы почки.
- Продemonстрируйте элементы почечной ножки.
29. На скелете продемонстрируйте скелетотопию почек. На препарате и планшете покажите корковое и мозговое вещества почки, структуры чашечно-лоханочной системы.
 30. Назовите и покажите мочеточник, мочевой пузырь. Укажите их части.
 31. Назовите и покажите поверхности, края, концы яичка. Определите принадлежность яичка правой или левой стороне.
 32. На препарате продемонстрируйте простату, семенные пузырьки, ампулу семявыносящего протока.
 33. Продemonстрируйте и назовите наружные мужские половые органы. Продemonстрируйте губчатое, кавернозное тела и части полового члена.
 34. На муляже (планшете) покажите части, изгибы, сужения, расширения сфинктеры мужского мочеиспускательного канала.
 35. Назовите и покажите на анатомическом препарате (муляже) яичник, маточные трубы, матку и влагалище. Укажите части маточной трубы.
 36. Назовите и покажите на анатомическом препарате (муляже) части матки. Опишите ее положение в полости малого таза.
 37. Продemonстрируйте связочный аппарат матки.
 38. Назовите и покажите на анатомическом препарате (муляже) наружные женские половые органы.
 39. Назовите и продемонстрируйте на муляже промежности мышцы мочеполовой и анальной областей.
 40. Продemonстрируйте эндокринные железы.

Типовое задание с эталоном ответа:

Продemonстрируйте эндокринные железы.

Ответ: к эндокринным железам относят: щитовидную и паращитовидные железы, гипофиз, надпочечники, поджелудочную железу, яичко, яичник и надпочечники (студент демонстрирует все упомянутые образования на препарате).

3. Тестовые вопросы

Проверяемые компетенции: УК-1.1, УК-6.3, ОПК-10.2, ОПК 10.3, ПК-7.1

Критерии оценивания:

Неудовлетворительно	70% и менее
Удовлетворительно	71-80%
Хорошо	81-90%
Отлично	91-100%

1. Укажите структуры, являющиеся стенками собственно полости рта.
 1. подъязычная и поднижнечелюстная железы;
 2. щеки, небо, зубы, мышцы диафрагмы рта;
 3. глотка, миндалины;
 4. губы, зубы;
 5. язык, трубные миндалины.

2. Приведите латинское название зуба мудорости.

1. dens incisivus;
2. dens serotinus;
3. dens caninus;
4. dens premolaris;
5. dens persistens.

3. Укажите место, где открывается проток поднижнечелюстной железы?

1. преддверие рта;
2. уздечка нижней губы;
3. подъязычный сосочек;
4. надминдаликовая ямка;

4. Какие структуры образуют костное небо?

1. носовая кость и носовая часть лобной кости;
2. горизонтальная пластинка небной кости и небный отросток верхней челюсти;
3. перпендикулярная пластинка небной кости и латеральная пластинка крыловидного отростка;
4. небный и верхнечелюстной отростки верхней челюсти;
5. верхнечелюстной и лобный отростки верхней челюсти.

5. Назовите анатомические образования, ограничивающие зев.

1. уздечка языка, язык;
2. трубный валик, зубы;
3. надгортанник, верхняя стенка глотки;
4. небно-язычные дужки, мягкое небо;
5. жевательная и крыловидные мышцы.

6. Когда у человека прорезываются первые постоянные зубы?

1. 6-7 мес;
2. 2-3 года;
3. 6-7 лет;
4. 9-10 лет;
5. 1-2 года.

7. В каком месте полости рта открывается проток околоушной железы?

1. подъязычный сосочек;
2. подъязычная складка;
3. мягкое небо;
4. преддверие полости рта;
5. зев.

7. Какие части выделяют у языка?

1. тело, верхушка, корень;
2. верхушка и основание;
3. головка, тело и хвост;
4. основание, дно, тело;
5. спинка, шейка и хвост.

8. Где расположена язычная миндалина?

1. край языка;

2. тело языка;
3. нижняя поверхность языка;
4. корень языка;
5. небные дужки.

9. Какие части глотки Вам известны?

1. носовая часть, свод, преддверие;
2. верхушка, тело и корень;
3. головка, тело и хвост;
4. носоглотка, ротоглотка и гортаноглотка;
5. носовая часть, шейная часть и брюшная часть.

10. Какие части выделяют у пищевода?

1. шейную и грудную части;
2. брюшную часть;
3. желудочную часть;
4. верно а и б;
5. верно а и в.

11. Спереди к пищеводу прилежат:

1. нижняя полая вена;
2. трахея, перикард;
3. легкие;
4. тимус;
5. грудной проток.

12. Назовите части желудка.

1. тело;
2. кардиальная часть;
3. дно;
4. привратниковая часть;
5. все правильно.

13. Назовите орган, с которым соприкасается большая кривизна желудка.

1. диафрагма;
2. поперечная ободочная кишка;
3. печень;
4. левая почка;
5. все верно.

14. Укажите отношение желудка к брюшине.

1. экстраперитонеальное;
2. ретроперитонеальное;
3. антеперитонеальное;
4. мезоперитонеальное;
5. интраперитонеальное.

15. Назовите наружный слой мышечной оболочки желудка.

1. круговой слой;
2. косые волокна;
3. спиралеобразные волокна;
4. продольный слой;

5. поперечный слой.

16. Что расположено в месте перехода желудка в двенадцатиперстную кишку?

1. Баугиниева заслонка;
2. угловая вырезка;
3. сфинктер привратника;
4. кардиальный сфинктер;
5. складка Губарева.

17. Назовите безбрыжеечную часть тонкой кишки.

1. подвздошная кишка;
2. тощая кишка;
3. слепая кишка;
4. двенадцатиперстная кишка;
5. прямая кишка.

18. Где располагается большой сосочек двенадцатиперстной кишки?

1. в верхней части кишки;
2. в горизонтальной части кишки;
3. в нисходящей части кишки;
4. в восходящей части кишки;
5. в поперечной части кишки.

19. Укажите начальный отдел тонкой кишки.

1. подвздошная кишка;
2. тощая кишка;
3. слепая кишка;
4. двенадцатиперстная кишка;
5. прямая кишка.

20. Обозначьте конечный отдел тонкой кишки.

1. подвздошная кишка;
2. тощая кишка;
3. слепая кишка;
4. двенадцатиперстная кишка;
5. прямая кишка.

21. Укажите волокна наружного слоя мышечной оболочки тонкой кишки.

1. циркулярный слой;
2. продольный слой;
3. косые волокна;
4. поперечные волокна;
5. все верно.

22. Назовите начальный отдел ободочной кишки.

1. восходящая ободочная кишка;
2. тощая кишка;
3. слепая кишка;
4. нисходящая ободочная кишка;
5. сигмовидная ободочная кишка.

23. Укажите конечный отдел ободочной кишки.

1. восходящая ободочная кишка;
2. тощая кишка;
3. слепая кишка;
4. нисходящая ободочная кишка;
5. сигмовидная ободочная кишка.

24. Назовите часть двенадцатиперстной кишки.

1. восходящая часть;
2. горизонтальная часть;
3. нисходящая часть;
4. верхняя часть.
5. все верно.

25. Общий печеночный проток формируется при слиянии:

1. пузырного и долевого протоков;
2. правого и левого печеночных протоков;
3. ductus sublingualis et ductus submandibularis;
4. общего желчного и панкреатического протоков;
5. ductus pancreaticus et ductus submandibularis.

26. Из желудка химус направляется:

1. в подвздошную кишку;
2. в тощую кишку;
3. в слепую кишку;
4. в двенадцатиперстную кишку.
5. все неверно.

27. Из двенадцатиперстной кишки химус поступает:

1. в подвздошную кишку;
2. в тощую кишку;
3. в слепую кишку;
4. в желудок.
5. все неверно.

28. Укажите начальный отдел толстой кишки.

1. подвздошная кишка;
2. тощая кишка;
3. слепая кишка;
4. двенадцатиперстная кишка;
5. прямая кишка.

29. Укажите конечный отдел толстой кишки.

1. подвздошная кишка;
2. тощая кишка;
3. слепая кишка;
4. двенадцатиперстная кишка;
5. прямая кишка.

30. Назовите части прямой кишки.

1. восходящая и нисходящая часть;
2. ампула, надампулярная часть, анальный канал;
3. восходящая и поперечная части;

4. поперечная и нисходящая части;
5. восходящая и горизонтальная части.

31. Укажите орган, лежащий ретроперитонеально.

1. верхний отдел прямой кишки;
2. желудок;
3. поджелудочная железа;
4. печень;
5. пищевод.

32. Какие отделы кишки имеют брыжейку?

1. сигмовидная ободочная кишка;
2. поперечная ободочная кишка;
3. восходящая ободочная кишка;
4. все верно;
5. верно а и б.

33. Укажите отдел кишечника, лежащий мезоперитонеально.

1. поперечная ободочная кишка;
2. верхняя часть прямой кишки;
3. слепая кишка;
4. восходящая ободочная кишка;
5. нижняя часть прямой кишки.

34. Назовите часть кишечника, имеющую гаустры.

1. поперечная ободочная кишка;
2. двенадцатиперстная кишка;
3. тощая кишка;
4. прямая кишка;
5. подвздошная кишка.

35. Внутренней оболочкой стенки желчного пузыря является:

1. серозная оболочка;
2. мышечная оболочка;
3. фиброзная оболочка;
4. слизистая оболочка;
5. адвентициальная оболочка.

36. Перечислите поверхности печени.

1. передняя и задняя поверхности;
2. висцеральная и диафрагмальная поверхности;
3. верхняя и нижняя поверхности;
4. латеральная и медиальная поверхности;
5. все верно.

37. В воротах печени лежат:

1. воротная вена;
2. печеночная артерия;
3. общий печеночный проток;
4. только а и б;
5. верно а, б и в.

38. Круглая связка печени это:

1. облитерированный мочево́й проток;
2. облитерированный желточно-кишечный проток;
3. облитерированная пупочная вена;
4. облитерированная пупочная артерия;
5. облитерированная воротная вена.

39. Укажите части поджелудочной железы.

1. дно, тело и шейка;
2. кардиальная часть и тело;
3. привратниковая часть и хвост;
4. все верно;
5. все неверно.

40. Экзокринная часть поджелудочной железы вырабатывает:

1. панкреатический сок;
2. инсулин;
3. глюкагон;
4. соматостатин;
5. либерин.

41. Какая борозда является воротами печени?

1. поперечная;
2. левая продольная;
3. правая продольная;
4. косая продольная;
5. все неверно.

42. Как лежит печень по отношению к брюшине.

1. интраперитонеально;
2. мезоперитонеально;
3. ретроперитонеально;
4. антеперитонеально;
5. экстраперитонеально.

43. Укажите орган, не имеющий брыжейки.

1. прямая кишка;
2. тощая кишка;
3. подвздошная кишка;
4. восходящая ободочная кишка;
5. сигмовидная ободочная кишка.

44. Назовите орган, лежащий интраперитонеально.

1. червеобразный отросток;
2. слепая кишка;
3. селезенка;
4. сигмовидная ободочная кишка;
5. все верно.

45. Где расположена небная миндали́на?

1. выше небно-глоточной дужки;

2. позади небно-глоточной дужки;
3. между небно-глоточной и небно-язычной дужками;
4. на язычке мягкого неба;
5. в области свода глотки.

46. Обозначьте положение глоточной миндалины.

1. ротоглотка;
2. гортаноглотка;
3. свод глотки;
4. у основания мягкого неба;
5. в области глоточного отверстия слуховой трубы.

47. Укажите анатомические образования, ограничивающие преддверие рта.

1. десны, губы, щеки, зубы;
2. глотка, миндалины;
3. пищевод, трахея;
4. небо, зубы;
5. язык, глотка.

48. Укажите мышцы, входящие в состав мягкого неба

1. верхний и средний констрикторы глотки;
2. мышца, поднимающая небную занавеску, небноглоточная мышца;
3. жевательная и крыловидные мышцы;
4. трубно-глоточная и крыловидные мышцы;
5. крыловидные мышцы.

49. Назовите вкусовые сосочки, располагающиеся на латеральных краях языка.

1. грибовидные сосочки;
2. желобовидные сосочки;
3. листовидные сосочки;
4. нитевидные сосочки;
5. конусовидные сосочки.

50. Укажите мышцу, которая смещает язык вперед и вниз.

1. подъязычно-язычная мышца;
2. подбородочно-язычная мышца;
3. шило-язычная мышца;
4. небно-язычная мышца;
5. двубрюшная мышца.

51. Назовите мышцу, которая смещает язык назад и вверх.

1. шилоязычная мышца;
2. подъязычно-язычная мышца;
3. подбородочно-язычная мышца;
4. небно-язычная мышца;
5. жевательная мышца.

52. Какая мышца смещает язык назад и вниз?

1. шило-язычная;
2. подбородочно-язычная;
3. подъязычно-язычная;
4. небно-язычная;

5. поперечная мышца языка.

53. Укажите продольную мышцу глотки.

1. шило-язычная мышца;
2. шило-глоточная мышца;
3. шилоподъязычная мышца;
4. небно-язычная мышца;
5. латеральная крыловидная мышца.

54. Верхний констриктор глотки начинается:

1. от щитовидного хряща;
2. от крыловидного отростка клиновидной кости;
3. от основания черепа;
4. от подъязычной кости;
5. от перстневидного хряща.

55. Где начинается нижний констриктор глотки?

1. от подъязычной кости;
2. от щитовидного хряща;
3. от нижней челюсти;
4. от клиновидной кости;
5. от перстневидного хряща.

56. Укажите структуры, открывающиеся в носоглотку.

1. хоаны, слуховые трубы;
2. зев;
3. клиновидная пазуха;
4. вход в гортань;
5. резцовый канал.

57. Укажите анатомические сужения пищевода.

1. диафрагмальное;
2. глоточное;
3. бронхиальное;
4. верно а и б;
5. верно а, б, в.

58. В области малой кривизны желудка расположены:

1. косые складки;
2. поперечные складки;
3. продольные складки;
4. кольцевидные складки;
5. волнистые складки.

59. Какие складки расположены в области кардиального отверстия желудка?

1. поперечные складки;
2. кольцевидные складки;
3. косые складки;
4. продольные складки;
5. радиарные складки.

60. Укажите локализацию кольцевидной складки желудка.

1. место перехода пищевода в желудок;
2. дно желудка;
3. тело желудка;
4. место перехода желудка в двенадцатиперстную кишку;
5. малая кривизна.

61. Задняя стенка желудка соприкасается:

1. с печенью;
2. с поперечной ободочной кишкой;
3. с правой почкой;
4. с поджелудочной железой;
5. все верно.

62. Укажите связки, берущие начало от большой кривизны желудка.

1. желудочно-диафрагмальная;
2. желудочно-ободочная;
3. желудочно-селезеночная;
4. только а и б;
5. а, б и в.

63. Укажите формы желудка, которые выделяют у взрослого человека.

1. форма крючка;
2. форма рога;
3. форма чулка;
4. все неверно;
5. верно а, б, в.

64. Назовите форму желудка, характерную для людей мезоморфного телосложения.

1. форма крючка;
2. форма рога;
3. форма чулка;
4. форма веретена;
5. V-образная форма.

65. Для людей брахиморфного типа телосложения характерна форма желудка в виде:

1. крючка;
2. веретена;
3. чулка;
4. рога;
5. реторты.

66. Для какого отдела кишечника наиболее характерно наличие Пейеровых бляшек?

1. слепая кишка;
2. подвздошная кишка;
3. двенадцатиперстная кишка;
4. сигмовидная кишка;
5. прямая кишка.

671. Укажите протоки, открывающиеся на большом сосочке двенадцатиперстной кишки.

1. проток поджелудочной железы;

2. общий печеночный проток;
3. общий желчный проток;
4. верно а, б и в;
5. верно а и в.

68. Какая часть двенадцатиперстной кишки располагается интраперитонеально?

1. нисходящая часть;
2. верхняя часть;
3. восходящая часть;
4. горизонтальная часть;
5. всё верно.

69. Укажите структуры, характерные для поперечной ободочной кишки.

1. одиночные лимфоидные узелки;
2. кишечные ленты;
3. гаустры;
4. сальниковые отростки;
5. все верно.

70. Отметьте отдел кишечника, лежащий интраперитонеально.

1. слепая кишка;
2. тощая кишка;
3. подвздошная кишка;
4. поперечная ободочная кишка;
5. все верно.

71. Наполненный желчный пузырь по отношению к брюшине лежит:

1. интраперитонеально;
2. мезоперитонеально;
3. антеперитонеально;
4. ретроперитонеально;
5. экстраперитонеально.

396. Укажите средний объем желчного пузыря.

1. 100 - 150мл;
2. 10-20 мл;
3. 40-60 мл;
4. 20-25 мл;
5. 150-200 мл.

72. Укажите среднюю массу поджелудочной железы взрослого человека.

1. около 20 г;
2. около 100 г;
3. 200 г;
4. 370 г;
5. 500 г.

73. Поджелудочная железа располагается на уровне:

1. IX-X-го грудных позвонков;
2. XI-го грудного позвонка;

3. I-II-го поясничных позвонков;
4. III-го поясничного позвонка;
5. IV поясничного позвонка.

74. Укажите синтопию головки поджелудочной железы.

1. поперечная ободочная кишка;
2. желудок;
3. левая почка;
4. двенадцатиперстная кишка;
5. слепая кишка.

75. Как лежит поджелудочная железа по отношению к брюшине?

1. интраперитонеально;
2. мезоперитонеально;
3. ретроперитонеально;
4. антеперитонеально;
5. экстракапсулярно.

76. Укажите место, где открывается добавочный проток поджелудочной железы.

1. большой сосочек двенадцатиперстной кишки;
2. малый сосочек двенадцатиперстной кишки;
3. печеночно-поджелудочная ампула;
4. продольная складка двенадцатиперстной кишки;
5. верхняя часть кишки.

77. Назовите источник развития поджелудочной железы.

1. эпителий передней кишки;
2. эктодерма;
3. мезодерма;
4. эпителий средней кишки;
5. эпителий задней кишки.

78. Укажите связку печени.

1. серповидная связка;
2. венозная связка;
3. венечная связка;
4. левая и правая треугольные связки;
5. все верно.

79. Укажите борозды диафрагмальной поверхности печени.

1. косая борозда;
2. передняя борозда;
3. задняя борозда;
4. медиальная борозда;
5. поперечная борозда.

80. Укажите структуры, расположенные в правой продольной борозде печени.

1. круглая связка;
2. желчный пузырь;
3. нижняя полая вена;
4. верно а и б;
5. верно б и в.

81. Укажите структуры, расположенные в левой продольной борозде печени.

1. круглая связка;
2. венозная связка;
3. нижняя полая вена;
4. верно а и б;
5. верно б и в.

82. Укажите скелетотопию нижней границы печени.

1. IV ребро;
2. V ребро;
3. VI ребро;
4. реберная дуга;
5. XI ребро.

83. Укажите, какое вдавление имеется на висцеральной поверхности правой доли печени.

1. ободочно-кишечное вдавление;
2. привратниковое вдавление;
3. пищеводное вдавление;
4. желудочное вдавление;
5. прямокишечное вдавление.

84. Назовите структуру, входящую в состав малого сальника.

1. печеночно-почечная связка;
2. печеночно-желудочная связка;
3. желудочно-ободочная связка;
4. желудочно-селезеночная связка;
5. селезеночно-диафрагмальная связка.

85. Какая связка входит в состав большого сальника?

1. печеночно-желудочная связка;
2. желудочно-ободочная связка;
3. печеночно-двенадцатиперстная связка;
4. серповидная связка печени;
5. венозная связка печени.

86. Переднюю стенку преддверия сальниковой сумки образует:

1. печеночно-желудочная связка;
2. париетальная брюшина;
3. брыжейка поперечной ободочной кишки;
4. брыжейка тонкой кишки;
5. круглая связка печени.

87. Какие топографические образования лежат в верхнем этаже полости брюшины.

1. сальниковая сумка;
2. левый брыжеечный синус;
3. правый брыжеечный синус;
4. Дугласово пространство;
5. правая ободочнокишечная борозда.

88. Укажите структуру, ограничивающую сальниковое отверстие.

1. большая кривизна желудка;
2. печеночно-дуоденальная связка;
3. связка Трейца;
4. серповидная связка печени;
5. брыжейка поперечной ободочной кишки.

89. Какие органы не относят к верхним дыхательным путям.

1. ротовая часть глотки;
2. преддверие полости носа;
3. носовая часть глотки;
4. трахея;
5. нет правильного ответа.

90. Какие из перечисленных функций не выполняют верхние дыхательные пути?

1. газообмен;
2. увлажнение воздуха;
3. согревание воздуха;
4. очистка воздуха;
5. проведение воздуха.

91. Укажите структуры, не относящиеся к нижним дыхательным путям.

1. ротовая часть глотки;
2. гортань;
3. трахея;
4. главные бронхи;
5. долевые бронхи.

92. Основными железами слизистой оболочки полости носа являются:

1. серозные железы;
2. слизистые железы;
3. потовые железы;
4. сальные железы;
5. все верно.

93. К обонятельной области полости носа относят:

1. слизистую оболочку нижних носовых раковин;
2. слизистую оболочку верхних носовых раковин;
3. эпителий носоглотки;
4. слизистую оболочку нижнего отдела перегородки полости носа;
5. преддверие полости носа.

94. Назовите непарный хрящ гортани.

1. черпаловидный хрящ;
2. перстневидный хрящ;
3. клиновидный хрящ;
4. рожковидный хрящ;
5. зерновидный хрящ.

95. Укажите отделы полости гортани.

1. вход в гортань, преддверие гортани и промежуточная часть;
2. преддверие гортани, промежуточная часть и подголосовая полость;

3. обонятельная и дыхательная части;
4. преддверная и голосовая щели;
5. верно в и г.

96. Какой эпителий выстилает слизистую оболочку трахеи?

1. однослойный кубический;
2. однослойный плоский;
3. многорядный реснитчатый;
4. переходный;
5. многослойный плоский.

97. Позади трахеи расположены:

1. пищевод;
2. глотка;
3. дуга аорты;
4. тимус;
5. верхняя полая вена.

98. Назовите части трахеи.

1. шейная и грудная части;
2. головная и шейная части;
3. подподъязычная и надподъязычная части;
4. грудная и брюшная части;
5. надостная и подостная части.

99. Стенка какого бронха содержит хрящевые кольца?

1. главного бронха;
2. долевого бронха;
3. сегментарного бронха;
4. субсегментарного бронха;
5. долькового бронха.

100. Назовите поверхности легкого.

1. реберная и диафрагмальная;
2. средостенная;
3. верхняя и нижняя;
4. верно а и б;
5. верно б и в.

101. Укажите структуры, входящие в состав легочного ацинуса.

1. концевые бронхиолы;
2. дыхательные бронхиолы;
3. дольковые бронхи;
4. легочные артерии;
5. легочные вены.

102. В стенке какого образования нет хряща?

1. концевые бронхиолы;
2. дольковые бронхи;
3. долевые бронхи;
4. главные бронхи;
5. трахея.

103. Назовите отличия правого легкого от левого.

1. имеет реберную поверхность;
2. расположено выше;
3. включает 10 сегментов;
4. состоит из трех долей;
5. имеет косую щель.

104. Перечислите органы переднего средостения.

1. легкие, желудок;
2. сердце, перикард, тимус;
3. пищевод, трахея, главные бронхи;
4. почки и надпочечники;
5. трахея и щитовидная железа.

105. Перечислите органы заднего средостения.

1. легкие, желудок;
2. сердце, перикард, тимус;
3. пищевод, трахея, главные бронхи;
4. почки и надпочечники;
5. трахея и щитовидная железа.

106. Укажите анатомическое образование, которое не расположено в воротах легкого.

1. легочная артерия;
2. легочная вена;
3. главный бронх;
4. лимфатические сосуды;
5. легочный ствол.

107. В стенке какого бронха находятся хрящевые полукольца?

1. главного бронха;
2. долевого бронха;
3. сегментарного бронха;
4. субсегментарного бронха;
5. долькового бронха.

108. Сколько ветвей первого порядка имеется у левого главного бронха.

1. две;
2. три;
3. четыре;
4. пять;
5. десять.

109. Укажите структурные элементы легких, в которых происходит газообмен между воздухом и кровью.

1. альвеолы;
2. концевые бронхиолы;
3. дольковые бронхи;
4. сегментарные бронхи;
5. долевые бронхи.

110. Назовите анатомическую структуру, входящую в состав корня легкого.

1. долевого бронха;
2. главного бронха;
3. легочный ствол;
4. сегментарный бронх;
5. непарная вена.

111. Дыхательный объем равен:

1. 100 мл;
2. 500 мл;
3. 1500 мл;
4. 3500 мл;
5. 5000 мл.

112. Какими структурами ограничен реберно-диафрагмальный синус?

1. реберной и диафрагмальной плевры;
2. висцеральной и реберной плевры;
3. реберной и медиастинальной плевры;
4. диафрагмальной и медиастинальной плевры;
5. ребрами и диафрагмой.

113. Верхнее межплевральное поле расположено:

1. позади тела грудины;
2. над грудиной;
3. позади рукоятки грудины;
4. спереди позвоночника;
5. над яремной вырезкой грудины.

114. Назовите источник развития легких.

1. головная кишка;
2. передняя кишка;
3. средняя кишка;
4. задняя кишка;
5. анальная кишка.

115. С нижним носовым ходом сообщается:

1. средние ячейки решетчатой кости;
2. носослезный проток;
3. верхнечелюстная пазуха;
4. задние ячейки решетчатой кости;
5. лобная пазуха.

116. Какие из перечисленных полостей не сообщаются со средним носовым ходом?

1. лобная пазуха;
2. верхнечелюстная пазуха;
3. передние ячейки решетчатой кости;
4. средние ячейки решетчатой кости;
5. задние ячейки решетчатой кости.

117. С верхним носовым ходом сообщаются:

1. задние ячейки решетчатой кости;
2. гайморова пазуха;

3. верхнечелюстная пазуха;
4. лобная пазуха;
5. передние ячейки решетчатой кости.

118. Укажите костные образования, не участвующие в ограничении хоан.

1. медиальная пластинка крыловидного отростка клиновидной кости;
2. сошник;
3. тело клиновидной кости;
4. горизонтальная пластинка небной кости;
5. носовая кость.

119. Голосовая связка является производным:

1. lig. thyrohyoideum mediale;
2. lig. thyrohyoideum laterale;
3. conus elasticus;
4. membrana thyrohyoidea;
5. membrana quadrangularis.

120. Связка преддверия гортани является производным:

1. lig. thyrohyoideum mediale;
2. lig. thyrohyoideum laterale;
3. conus elasticus;
4. membrana thyrohyoidea;
5. membrana quadrangularis.

121. Какие анатомические образования ограничивают вход в гортань?

1. надгортанник;
2. черпало-надгортанные складки;
3. перстневидный хрящ;
4. верно а и б;
5. верно а, б и в.

122. С какими анатомическими образованиями гортань соприкасается сзади?

1. подподъязычные мышцы;
2. щитовидная железа;
3. глотка;
4. предпозвоночная пластинка собственной фасции шеи;
5. трахея.

123. Какая кость ограничивает грушевидную апертуру?

1. верхняя челюсть;
2. скуловая кость;
3. лобная кость;
4. слезная кость;
5. сошник.

124. К какой части гортани относят ее желудочек?

1. вход в гортань;
2. преддверие гортани;
3. промежуточная часть;
4. подголосовая полость;
5. голосовая щель.

124. Укажите верхнюю и нижнюю границы эластичного конуса гортани.

1. вырезка щитовидного хряща;
2. голосовые складки;
3. верхний край дуги перстневидного хряща;
4. верно а, б;
5. верно б, в.

126. Обозначьте структуры, между которыми находится межхрящевая часть голосовой щели.

1. между преддверными складками;
2. между черпаловидными хрящами;
3. между преддверной и голосовой складками;
4. между клиновидными хрящами;
5. между зерновыми хрящами.

127. В какую сторону обращена дуга перстневидного хряща?

1. кпереди;
2. кзади;
3. вверх;
4. вниз;
5. латерально.

128. Латеральная перстнещитовидная мышца начинается от:

1. внутренней поверхности щитовидного хряща;
2. латерального отдела дуги перстневидного хряща;
3. голосового отростка черпаловидного хряща;
4. мышечного отростка черпаловидного хряща;
5. верхушки черпаловидного хряща.

129. Какая мышца прикрепляется к косой линии щитовидного хряща.

1. грудино-щитовидная мышца;
2. двубрюшная;
3. щиточерпаловидная мышца;
4. перстнещитовидная мышца;
5. щитонадгортанная мышца.

130. Назовите мышцы, расширяющие голосовую щель.

1. щиточерпаловидные мышцы;
2. поперечные черпаловидные мышцы;
3. латеральные перстне-черпаловидные мышцы;
4. задние перстнечерпаловидные мышцы;
5. черпаловидно-надгортанные мышцы.

131. Укажите мышцы, суживающие голосовую щель.

1. латеральные перстне-черпаловидные мышцы;
2. грудинощитовидные мышцы;
3. перстнещитовидные мышцы;
4. двубрюшные мышцы;
5. черпаловидно-надгортанные мышцы.

132. Голосовые связки напрягают:

1. голосовые мышцы;
2. щиточерпаловидные мышцы;
3. щитоподъязычные мышцы;
4. перстнещитовидные мышцы;
5. грудинощитовидные мышцы.

133. Укажите околоносовую пазуху, имеющуюся у новорожденного.

1. лобная пазуха;
2. клиновидная пазуха;
3. верхнечелюстная пазуха;
4. задние ячейки решетчатой кости;
5. средние ячейки решетчатой кости.

134. Какие мышцы напрягают голосовые связки и суживают голосовую щель?

1. голосовые мышцы;
2. перстнещитовидные мышцы;
3. косые черпаловидные мышцы;
4. латеральные перстнечерпаловидные мышцы;
5. черпаловидно-надгортанные мышцы.

135. Обозначьте уровень расположения киля трахеи у взрослого человека.

1. VII шейный позвонок;
2. V грудной позвонок;
3. VIII грудной позвонок;
4. рукоятка грудины;
5. мечевидный отросток грудины.

136. Укажите уровень бифуркации трахеи у взрослого человека.

1. угол грудины;
2. III-й грудной позвонок;
3. яремная вырезка грудины;
4. верхний край дуги аорты;
5. нижний край IV-го грудного позвонка.

137. Укажите анатомические образования, находящиеся впереди шейной части трахеи.

1. глотка;
2. надподъязычные мышцы;
3. гортань;
4. подподъязычные мышцы;
5. пищевод.

138. Укажите анатомические образования, имеющиеся в слизистой оболочке трахеи.

1. слизистые железы;
2. миндалины;
3. кардиальные железы;
4. ворсинки;
5. крипты.

139. Чем отличается правый главный бронх от левого?

1. более широкий и короткий;
2. более узкий и длинный;

3. отходит под углом 90° от трахеи;
4. более длинный;
5. оба бронха равны по длине.

140. Укажите анатомические образования, располагающиеся в воротах легкого над левым главным бронхом.

1. легочная артерия;
2. непарная вена;
3. полунепарная вена;
4. тимус;
5. верхняя полая вена.

141. В воротах правого легкого над главным бронхом располагается:

1. легочная артерия;
2. дуга грудного лимфатического протока;
3. непарная вена;
4. бифуркация легочного ствола;
5. блуждающий нерв.

142. Укажите локализацию сердечной вырезки легкого.

1. задний край правого легкого;
2. передний край левого легкого;
3. нижний край левого легкого;
4. нижний край правого легкого;
5. диафрагмальная поверхность.

143. Что ограничивает сердечную вырезку левого легкого снизу.

1. язычок;
2. косая щель;
3. ворота легкого;
4. горизонтальная щель;
5. верхушка легкого.

144. Самое верхнее положение в воротах правого легкого занимает:

1. легочная артерия;
2. легочная вена;
3. нервы;
4. главный бронх;
5. лимфатические сосуды.

145. Назовите доли легких, которые состоят из 5 сегментов.

1. верхняя доля правого легкого;
2. нижняя доля правого легкого;
3. нижняя доля левого легкого;
4. верно а и б;
5. верно б и в.

146. Где расположены язычковые бронхолегочные сегменты?

1. верхняя доля правого легкого;
2. средняя доля правого легкого;
3. нижняя доля правого легкого;

4. верхняя доля левого легкого;
5. нижняя доля левого легкого.

147. Укажите нахождение задневерхушечного бронхолегочного сегмента (S_{I+II})?

1. верхняя доля правого легкого;
2. средняя доля правого легкого;
3. нижняя доля правого легкого;
4. верхняя доля левого легкого;
5. нижняя доля левого легкого.

473. Укажите анатомические образования, расположенные в центре легочного сегмента.

1. сегментарная вена;
2. сегментарный лимфатический сосуд;
3. сегментарный бронх;
4. долевая вена;
5. долевой бронх.

148. Обозначьте проекцию верхушки правого легкого.

1. выше ключицы на 3-4 см;
2. на уровне остистого отростка VII-го шейного позвонка;
3. на 2 см выше 1-го ребра;
4. на 1 см выше 1-го ребра;
5. на уровне ключицы.

149. Дыхательные бронхиолы образуются при разветвлении:

1. сегментарных бронхов;
2. дольковых бронхов;
3. концевых бронхиол;
4. долевых бронхов;
5. альвеолярных ходов.

150. Укажите части париетальной плевры.

1. реберная, медиастинальная и диафрагмальная;
2. сердечная, диафрагмальная и легочная;
3. позвоночная, висцеральная и диафрагмальная;
4. перикардальная и диафрагмальная;
5. предпозвоночная и позвоночная.

151. Позади купола плевры находится:

1. головка и шейка первого ребра;
2. передняя прямая мышца головы;
3. III шейный позвонок;
4. подключичная артерия;
5. лопатка.

152. Укажите проекцию нижней границы правого легкого по среднеключичной линии.

1. IX-е ребро;
2. VII-е ребро;
3. VIII-е ребро;
4. VI-е ребро;
5. VI-е межреберье.

153. Нижнее межплевральное поле расположено:

1. позади нижней половины тела и мечевидного отростка грудины;
2. позади верхней половины тела грудины;
3. позади рукоятки грудины;
4. позади мечевидного отростка грудины;
5. между V и VI ребрами.

154. Отметьте границу между верхним и нижним средостением.

1. яремная вырезка грудины;
2. основание легкого;
3. межпозвоночный хрящ между телами III и IV грудных позвонков;
4. межпозвоночный хрящ между телами IV и V грудных позвонков;
5. верхушка легкого.

155. В каком средостении проходит диафрагмальный нерв.

1. в переднем средостении;
2. в заднем средостении;
3. в латеральном средостении;
4. верно а и б;
5. верно б и в.

156. Какие структуры принимают участие в образовании легочной связки?

1. висцеральная плевра;
2. диафрагмальная плевра;
3. реберная плевра;
4. медиастинальная плевра;
5. перикард.

157. Назовите часть щитовидной железы.

1. перешеек щитовидной железы;
2. головка щитовидной железы;
3. шейка щитовидной железы;
4. верно а и б;
5. верно а и в.

158. С какими органами соприкасается перешеек щитовидной железы.

1. с трахеей;
2. с общей сонной артерией;
3. с пищеводом;
4. с околощитовидными железами;
5. все верно.

159. Укажите железу эктодермального происхождения.

1. щитовидная железа;
2. яичник;
3. гипофиз;
4. яичко;
5. тимус.

160. Назовите эндокринные железы бранхиогенной группы.

1. поджелудочная железа и яичко;

2. интерстициальные клетки яичника;
3. эпифиз, гипофиз;
4. околощитовидные железы;
5. мозговое вещество надпочечника и параганглии.

161. Укажите эндокринную железу мезодермального происхождения.

1. корковое вещество надпочечника;
2. эндокринная часть поджелудочной железы;
3. гипофиз;
4. мозговое вещество надпочечника;
5. эпифиз.

162. Какая доля имеется у гипофиза?

1. боковая доля;
2. верхняя доля;
3. нижняя доля;
4. задняя доля;
5. латеральная доля.

163. Назовите отверстие, через которое кровь покидает правый желудочек.

1. отверстие нижней поллой вены;
2. отверстие легочного ствола;
3. отверстия наименьших вен сердца;
4. отверстие аорты;
5. отверстие венечного синуса.

164. Отметьте отверстие, через которое кровь выходит из левого желудочка.

1. отверстие венечного синуса;
2. отверстия легочных вен;
3. отверстие аорты;
4. отверстие легочного ствола;
5. отверстия наименьших вен сердца.

165. Укажите отверстия, имеющиеся в левом предсердии.

1. отверстия легочных вен;
2. отверстие нижней поллой вены;
3. отверстия верхней поллой вены;
4. отверстие аорты;
5. отверстие легочного ствола.

166. Каким сосудом начинается малый круг кровообращения?

1. аортой;
2. легочной артерией;
3. легочным стволом;
4. верхней поллой веной;
5. нижней поллой веной.

167. Назовите элемент приносящего звена гемомикроциркулярного русла.

1. венула;
2. капилляры;
3. артериола;

4. артериоло-венулярный анастомоз;
5. все верно.

168. Укажите оболочку стенки сердца.

1. адвентициальная оболочка;
2. эпикард;
3. слизистая оболочка;
4. подслизистая основа;
5. брюшина.

169. Назовите элемент проводящей системы сердца.

1. сухожильные нити;
2. сосочковые мышцы;
3. предсердно-желудочковый узел;
4. створки клапанов сердца;
5. заслонки клапанов.

170. Куда направлены ушки предсердий?

1. латерально;
2. вверх;
3. медиально;
4. назад;
5. вперед.

171. Укажите структуру сердца, на которой видна овальная ямка.

1. стенка ушка правого предсердия;
2. межжелудочковая перегородка;
3. стенка ушка левого предсердия;
4. межпредсердная перегородка;
5. передняя стенка правого желудочка.

172. Укажите местоположение синусно-предсердного узла проводящей системы сердца.

1. стенка левого предсердия;
2. межпредсердная перегородка;
3. стенка правого предсердия;
4. межжелудочковая перегородка;
5. стенка левого желудочка.

173. Где начинаются венечные артерии?

1. от дуги аорты;
2. от легочного ствола;
3. в левом желудочке;
4. от луковички аорты;
5. из правого желудочка.

174. Каким сосудом начинается большой круг кровообращения?

1. верхней поллой веной;
2. легочным стволом;
3. аортой;
4. нижней поллой веной;
5. легочной артерией.

175. В какой камере сердца заканчивается большой круг кровообращения?

1. в левом желудочке;
2. в левом предсердии;
3. в правом желудочке;
4. в правом предсердии;
5. в правом ушке.

176. Назовите синусы перикарда.

1. правый и левый;
2. верхний и нижний;
3. поперечный и косой;
4. все верно;
5. латеральный и медиальный.

177. Укажите расположение венечной борозды на сердце.

1. основание сердца;
2. верхушка сердца;
3. диафрагмальная поверхность, между предсердиями и желудочками;
4. грудино-реберная поверхность, между желудочками;
5. диафрагмальная поверхность, между желудочками.

178. На внутренней поверхности правого предсердия визуализируются:

1. сосочковые мышцы;
2. гребенчатые мышцы;
3. мясистые трабекулы;
4. сухожильные нити;
5. полулунные заслонки.

179. Какое из перечисленных образований является частью межжелудочковой перегородки сердца?

1. мышечная часть;
2. серозная часть;
3. эндокардиальная часть;
4. кистозная часть;
5. кавернозная часть.

180. Укажите структуры, не открывающиеся в правое предсердие.

1. отверстия наименьших вен сердца;
2. отверстие нижней поллой вены;
3. отверстие венечного синуса;
4. отверстие верхней поллой вены;
5. отверстие легочного ствола.

181. Какую часть выделяют у сердца?

1. тело;
2. ампулу;
3. перешеек;
4. верхушку;
5. дно.

182. Что соответствует межжелудочковой перегородке сердца?

1. овальная борозда;
2. передняя межжелудочковая борозда;
3. горизонтальная борозда;
4. пограничная борозда;
5. боковая борозда.

183. Укажите направление продольной оси сердца.

1. слева направо;
2. спереди назад;
3. сверху вниз;
4. снизу вверх;
5. горизонтально.

184. Что входит в состав «мягкого» скелета сердца?

1. правый фиброзный треугольник;
2. левый фиброзный треугольник;
3. правое фиброзное кольцо;
4. левое фиброзное кольцо;
5. все верно.

185. Створки предсердно-желудочкового клапана соединены с сосочковыми мышцами с помощью:

1. сухожильных нитей;
2. коронарных артерий;
3. гребенчатых мышц;
4. собственных связок;
5. эпикарда.

186. Укажите слои миокарда, общие для обоих желудочков сердца.

1. наружный слой продольных волокон;
2. средний слой круговых волокон;
3. поверхностный слой поперечных волокон;
4. внутренний слой продольных волокон;
5. верно а, г.

187. Назовите клапан, расположенный в правом предсердно-желудочковом отверстии.

1. клапан легочного ствола;
2. митральный клапан;
3. трехстворчатый клапан;
4. двустворчатый клапан;
5. клапан аорты.

188. Обозначьте створку левого предсердно-желудочкового клапана.

1. медиальная;
2. перегородочная;
3. латеральная;
4. передняя;
5. верхняя.

189. Какую пластинку имеет серозный перикард?

1. медиастинальную;
2. париетальную;
3. реберную;
4. диафрагмальную;
5. позвоночную.

190. Назовите место впадения венечного синуса.

1. правое предсердие;
2. левое предсердие;
3. правый желудочек;
4. левый желудочек;
5. большая вена сердца.

191. Укажите расположение артериальной связки.

1. в правом предсердии;
2. в левом предсердии;
3. между верхней полой веной и аортой;
4. между аортой и легочным стволом;
5. между нижней полой веной и легочным стволом.

192. Приведите скелетотопию верхушки сердца у взрослого человека.

1. хрящ IV-го левого ребра;
2. левое IV-е ребро, 6-7 см от грудины;
3. левое V-е межреберье, 1,5 см кнутри от среднеключичной линии;
4. левое V-е ребро по среднеключичной линии;
5. хрящ V левого ребра.

193. Какое положение характерно для сердца у людей долихоморфной формы телосложения?

1. вертикальное;
2. косое;
3. сагиттальное;
4. горизонтальное (поперечное);
5. полугоризонтальное.

194. У людей мезоморфной формы телосложения сердце занимает:

1. вертикальное положение;
2. поперечное положение;
3. косое положение;
4. сагиттальное положение;
5. полугоризонтальное положение.

195. Назовите проекцию отверстия легочного ствола у взрослого человека.

1. в месте прикрепления третьего левого ребра к грудины;
2. над местом прикрепления четвертого левого ребра к грудины;
3. на уровне хряща третьего правого ребра;
4. на уровне хряща четвертого правого ребра;
5. на уровне хряща пятого правого ребра.

196. Укажите проекцию верхней границы сердца взрослого человека.

1. линия, соединяющая хрящи правого и левого пятых ребер;
2. линия, соединяющая хрящи правого и левого вторых ребер;

3. линия, соединяющая хрящи правого и левого третьих ребер;
4. линия, соединяющая хрящи правого и левого четвертых ребер;
5. линия, соединяющая хрящи правого и левого шестых ребер.

197. Укажите оболочку почки.

1. мышечная оболочка;
2. фиброзная оболочка;
3. белочная оболочка;
4. слизистая оболочка;
5. влагалищная оболочка.

198. Какие структуры расположены в почечной пазухе?

1. нефроны;
2. мочеточник;
3. большие чашки;
4. собирательные трубочки;
5. почечные тельца.

199. Назовите элементы почечной ножки.

1. почечные артерия и вена, мочеточник;
2. нефрон, малые и большие чашки
3. верхний и нижний полюса почки;
4. мюллеровы протоки и извитые канальцы;
5. надпочечниковые артерии и вены.

200. Назовите части мочеточника.

1. почечная и брюшная;
2. брюшная и тазовая;
3. внутрстеночная;
4. верно а и б;
5. верно б и в.

201. Укажите отношение мочеточника к брюшине.

1. интраперитонеальное;
2. ретроперитонеальное;
3. антеперитонеальное;
4. мезоперитонеальное;
5. покрыт брюшиной со всех сторон.

202. Укажите отношение наполненного мочевого пузыря к брюшине.

1. антеперитонеально;
2. ретроперитонеально;
3. экстраперитонеально;
4. мезоперитонеально;
5. интраперитонеально.

203. Задняя поверхность мочевого пузыря у женщин прилежит к:

1. мочеполовой диафрагме;
2. матке;
3. яичнику;

4. мочеиспускательному каналу;
5. прямой кишке.

204. Назовите мышцу, участвующую в образовании почечного ложа.

1. ягодичная мышца;
2. прямая мышца живота;
3. квадратная мышца поясницы;
4. мышца, выпрямляющая позвоночник;
5. большая приводящая мышца.

205. Укажите скелетотопию правой почки.

1. уровень X, XI и XII грудных позвонков;
2. уровень I, II и III поясничных позвонков;
3. уровень II, III и IV поясничных позвонков;
4. уровень III, IV и V поясничных позвонков;
5. уровень IX, X и XI грудных позвонков.

206. Обозначьте уровень расположения верхнего полюса левой почки.

1. нижний край IX грудного позвонка;
2. середина III поясничного позвонка;
3. нижний край XII грудного позвонка;
4. IV поясничный позвонок;
5. X грудной позвонок.

207. К фиксирующему аппарату почек относят:

1. мышцы бедра;
2. печень;
3. большой сальник;
4. почечное ложе;
5. нижнюю полую вену.

208. Укажите структуру, прилежащую к задней поверхности почки.

1. мышца, выпрямляющая позвоночник;
2. квадратная мышца поясницы;
3. прямая мышца живота;
4. малая ягодичная мышца;
5. внутренняя косая мышца живота.

209. В состав коркового вещества почки входят:

1. почечные столбы;
2. почечные пирамиды;
3. лучистая и свернутая части;
4. верно а и в;
5. весь нефрон.

210. Укажите структуру почечного тельца.

1. проксимальный извитой каналец;
2. капсула клубочка;
3. петля Генле;
4. собирательная трубочка;
5. дистальный извитой каналец.

211. Обозначьте структуру, входящую в состав нефрона.

1. большие чашки;
2. капиллярный клубочек почечного тельца;
3. собирательная трубочка;
4. сосочковые проточки;
5. малые чашки.

212. В состав форникального аппарата почки входят:

1. собирательные трубочки;
2. мышечная оболочка стенок почечной лоханки;
3. гладкомышечные волокна стенки свода малых чашек;
4. дистальная часть канальца нефрона;
5. решетчатое поле.

213. Что вырабатывают клетки юкстагломерулярного аппарата почек.

1. ренин;
2. вазопрессин;
3. ангиотензин;
4. фосфолипиды;
5. адреналин.

214. Где формируются звездчатые вены.

1. в мозговом веществе почки;
2. в поверхностном слое коркового вещества почки;
3. в глубоком слое коркового вещества почки;
4. в фиброзной капсуле почки;
5. в почечной лоханке.

215 Назовите количество слоев мышечной оболочки мочеоточника в его верхней части

1. один;
2. два;
3. три;
4. четыре;
5. пять.

216. Тазовая часть мочеоточника женщины расположена:

1. позади яичника;
2. позади прямой кишки;
3. впереди яичника;
4. между передней стенкой влагалища и мочевым пузырем;
5. латерально от яичника.

217. Тазовая часть мочеоточника мужчины лежит:

1. кнутри от семявыносящего протока;
2. кнаружи от семявыносящего протока;
3. перекрещивается с семявыносящим протоком;
4. проходит параллельно семявыносящему протоку;
5. спирально обвивает семявыносящий проток.

218. Укажите части мочевого пузыря.

1. верхушка и шейка;

2. дно и тело;
3. перешеек;
4. верно а и б;
5. верно б и в.

219. Задняя поверхность мочевого пузыря у мужчин прилежит к:

1. бульбоуретральным железам;
2. мочеточникам;
3. простате;
4. верно а и в;
5. верно б и в.

220. Пустой мочевой пузырь по отношению к брюшине расположен:

1. антеперитонеально;
2. ретроперитонеально;
3. внебрюшинно;
4. мезоперитонеально;
5. интраперитонеально.

221. Укажите железу смешанной секреции.

1. яичко;
2. печень;
3. бульбоуретральная железа;
4. семенные пузырьки;
5. надпочечники.

222. Где образуются сперматозоиды?

1. выносящие каналы;
2. извитые семенные каналы;
3. прямые семенные каналы;
4. каналы сети яичка;
5. проток придатка.

223. Назовите поверхности яичка.

1. латеральная;
2. передняя;
3. медиальная;
4. верно а и б;
5. верно а и в.

224. Укажите части придатка яичка.

1. головка придатка;
2. тело придатка;
3. хвост придатка;
4. верно а, б, в;
5. нет правильного ответа.

225. Через простату проходит:

1. анальное отверстие;
2. мочеиспускательный канал;
3. семенной канатик;
4. семявыносящий проток;

5. яичковая вена.

226. В состав полового члена входят:

1. одно пещеристое тело;
2. два пещеристых тела;
3. одно губчатое тело;
4. верно а и б;
5. верно б и в.

227. Назовите поверхности яичника.

1. медиальная поверхность;
2. передняя поверхность;
3. латеральная поверхность;
4. верно а и б;
5. верно а и в.

228 Назовите часть мужского мочеиспускательного канала.

1. семенная часть;
2. промежуточная часть;
3. пещеристая часть;
4. губчатая часть;
5. основная часть.

229. Где расположено расширение мужского мочеиспускательного канала.

1. в области мочеполовой диафрагмы;
2. в области наружного отверстия мочеиспускательного канала;
3. в области внутреннего отверстия мочеиспускательного канала;
4. в луковице полового члена;
5. в простатической маточке.

230. Укажите части простаты.

1. основание;
2. шейка;
3. верхушка;
4. верно а и б;
5. верно а и в.

231. Куда открывается семявыбрасывающий проток?

1. в яичко;
2. в простатическую часть мочеиспускательного канала;
3. в губчатую часть мочеиспускательного канала;
4. в sinus analis;
5. в pars descendens duodeni.

232. Укажите сужение мужского мочеиспускательного канала.

1. в области внутреннего отверстия мочеиспускательного канала;
2. в области луковицы полового члена;
3. в ладьевидной ямке;
4. в простатической части;
5. в простатической маточке.

233. Источником происхождения наружной семенной фасции является:

1. фасция внутренней косой мышцы живота;
2. поверхностная фасция живота;
3. фасция наружной косой мышцы живота;
4. поперечная фасция живота;
5. брюшина.

234. В состав семенного канатика входит:

1. придаток яичка;
2. семявыбрасывающий проток;
3. семявыносящий проток;
4. выделительный проток;
5. привесок придатка.

235. Как расположена матка по отношению к брюшине?

1. антеперитонеально;
2. ретроперитонеально;
3. экстраперитонеально;
4. мезоперитонеально;
5. интраперитонеально.

236. Назовите орган, расположенный впереди матки.

1. мочевого пузыря;
2. прямая кишка;
3. влагалище;
4. яичники;
5. маточные трубы.

237. Наружное отверстие женского мочеиспускательного канала находится:

1. впереди клитора;
2. позади отверстия влагалища;
3. впереди от отверстия влагалища;
4. латеральнее клитора;
5. позади луковицы преддверия.

238. Укажите края яичника.

1. передний (брыжеечный) край;
2. задний (свободный) край;
3. нижний край;
4. верно а и б;
5. верно б и в.

239. Назовите связку, соединяющую яичник со стенкой малого таза.

1. собственная связка яичника;
2. брыжейка яичника;
3. связка, подвешивающая яичник;
4. круглая связка матки;
5. прямокишечно-маточная связка.

240. Укажите место расположения околожичника.

1. возле маточного конца яичника;
2. возле трубного конца яичника;

3. в брыжейке яичника;
4. в собственной связке яичника;
5. в брыжейке матки.

241. Где находятся везикулярные привески?

1. латеральнее яичника;
2. около прямой кишки;
3. возле медиальной части маточной трубы;
4. медиальнее яичника;
5. под ампулой маточной трубы.

242. Какие составные части различают у матки?

1. дно и тело;
2. перешеек;
3. шейку;
4. верно только а, б;
5. верно а, б, в.

243. В состав стенки матки входит:

1. круглая связка матки;
2. миометрий;
3. широкая связка матки;
4. эндокард;
5. связка, подвешивающая яичник.

244. Укажите части маточной трубы.

1. внутривенечная (маточная) часть;
2. ампула маточной трубы;
3. перешеек маточной трубы;
4. воронка маточной трубы;
5. все верно.

245. Частью клитора является:

1. дно;
2. ампула;
3. хвост;
4. головка;
5. перешеек.

246. Что открывается в преддверие влагалища.

1. протоки больших желез преддверия;
2. отверстие влагалища;
3. наружное отверстие мочеиспускательного канала;
4. все верно;
5. нет правильного ответа.

247. Где находятся большие железы преддверия?

1. в основании больших половых губ;
2. в основании малых половых губ;
3. впереди луковицы преддверия;
4. спереди клитора;
5. сзади клитора.

248. Укажите место расположения луковицы преддверия.

1. в основании больших половых губ;
2. между пучками глубокой поперечной мышцы промежности;
3. выше клитора;
4. в основании малых половых губ;
5. ниже клитора.

249. Где лежат малые железы преддверия.

1. в основании больших половых губ;
2. в толще малых половых губ;
3. спереди луковицы преддверия;
4. впереди клитора;
5. латеральнее клитора.

250. Через промежность проходит:

1. сигмовидная ободочная кишка;
2. мочеиспускательный канал;
3. семявыносящий проток;
4. семенной канатик;
5. все верно.

251. Укажите мышцу мочеполовой диафрагмы.

1. луковично-губчатая мышца;
2. глубокая поперечная мышца промежности;
3. седалищно-пещеристая мышца;
4. поверхностная поперечная мышца промежности;
5. копчиковая мышца.

252. Назовите мышцу анальной области.

1. седалищно-пещеристая мышца;
2. мышца, поднимающая задний проход;
3. наружный сфинктер мочеиспускательного канала;
4. глубокая поперечная мышца промежности;
5. поверхностная поперечная мышца промежности.

253. Какая мышца образует стенки седалищно-прямокишечной ямки:

1. глубокая поперечная мышца промежности;
2. копчиковая мышца;
3. мышца, поднимающая задний проход;
4. внутренняя запирающая мышца;
5. все верно.

254. Поверхностной мышцей мочеполовой области является:

1. копчиковая мышца;
2. мышца, поднимающая задний проход;
3. наружный сфинктер заднего прохода;
4. луковично-губчатая мышца;
5. глубокая поперечная мышца промежности.

Типовое задание с эталоном ответа:

Поверхностной мышцей мочеполовой области является:

1. копчиковая мышца;
2. мышца, поднимающая задний проход;
3. наружный сфинктер заднего прохода;
4. луковично-губчатая мышца;
5. глубокая поперечная мышца промежности.

Ответ: 4 - луковично-губчатая мышца.

4. Ситуационные задачи.

Проверяемые компетенции: УК-1.1, УК-6.3 , ОПК-10.2 , ОПК 10.3, ПК-7.1

Критерии оценивания:

Критерий	«Неудовл.»	«Удовл.»	«Хорошо»	«Отлично»
СЗ – ситуационная задача	Не может решить ситуационную задачу	Представляет не корректное решение, не может объяснить его алгоритм	Задача решена, но алгоритм решения не вполне верен	Задача полностью решена, грамотно объяснен алгоритм ее решения

1. После химического ожога полости рта больной утратил способность различать вкус пищи. Какие сосочки слизистой оболочки языка могут быть повреждены?

2. К врачу-судмедэксперту обратился пострадавший с жалобой на то, что в результате удара по лицу выпал верхний правый шестой зуб. В качестве доказательства представлена коронка зуба, имеющая на жевательной поверхности два бугорка. Какое заключение должен дать врач?

3. В результате воспаления околоушной железы возник паралич мимической мускулатуры. Почему это могло произойти?

4. У ребенка затруднено носовое дыхание – он спит с открытым ртом. Укажите возможную причину заболевания.

5. Врач-эндоскопист проводит осмотр слизистой оболочки пищевода. Какие складки слизистой оболочки он наблюдает на протяжении органа?

6. У больного по клинической картине диагностирована прободная язва желудка. В клинике сделана диагностическая лапаротомия. В области передней стенки, малой и большой кривизны язва не обнаружена. В полости брюшины – кровь и содержимое желудка. Где может локализоваться язва?

7. Пациент жалуется на боли в правом подреберье. Заболевания каких органов могут вызвать эти боли?

8. Во время операции врач вывел в рану участок кишки с брыжейкой. Какие это могут быть отделы кишечника?

9. Врачу-эндоскописту требуется провести с помощью фиброскопа осмотр слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки. По каким анатомическим образованиям пройдет эндоскоп?

10. Для пластики пищевода, пораженного раковой опухолью, используют фрагмент тонкой кишки. Какой отдел тонкой кишки целесообразно взять для этих целей?

11. У пострадавшего имеется огнестрельное ранение на уровне 2-го поясничного позвонка справа. Какая часть поджелудочной железы может быть повреждена?

12. У пациента в результате автомобильной аварии произошло сильное сдавление грудной клетки. При осмотре определяется перелом 10-го и 11-го ребер слева. Повреждение каких органов брюшной полости может быть при такой травме?

13. У больного нижняя граница печени определяется на 2 см ниже реберной дуги.

Как оценить указанное наблюдение: увеличение печени или ее опущение (гепатоптоз)? Как подтвердить ваше предположение?

14. При рентгенологическом исследовании больного с желчнокаменной болезнью установлено, что камень обтурировал пузырный проток. Будет ли при этом поступать желчь в двенадцатиперстную кишку?

15. Больной жалуется на сильные острые боли в правой подвздошной области. Заболевание какого органа можно предположить?

16. Больной жалуется на недержание газов и каловых масс. Нарушение функции каких сфинктеров можно предположить?

17. У пациента обнаружен разрыв селезенки. Где чаще всего скапливается кровь?

18. Хирургу требуется ушить перфоративную язву желудка, расположенную на его задней стенке. Каким образом можно подойти к задней стенке желудка для ревизии и наложения швов?

19. Ребенку два года. Сколько зубов должно быть у него?

20. При манипуляциях на зубах нижней челюсти под язык кладут ватный тампон. С какой целью это делают?

21. У ребенка нарушено носовое дыхание и снижен слух. Гипертрофия каких миндалин может привести к таким симптомам?

22. Врачом диагностировано опущение желудка. Какие связки подверглись растяжению?

23. Во время операции по удалению желчного пузыря в желчном пузыре обнаружено большое количество мелких камней. Какие желчные протоки необходимо осмотреть хирургу для исключения наличия камней в них?

24. Во время операции по поводу аппендицита хирургу через небольшой разрез на передней брюшной стенке необходимо найти червеобразный отросток. Какими признаками должен пользоваться хирург?

25. Больному во время постановки клизмы стеклянным наконечником повреждена передняя стенка прямой кишки в области ее ампулы. Куда мог проникнуть наконечник?

26. Больной жалуется на затруднение носового дыхания. При риноскопии (осмотре полости носа) обнаружено искривление перегородки полости носа. Какие анатомические образования могут быть изменены?

27. На рентгенограмме черепа в правой верхнечелюстной пазухе определяется затемнение и уровень жидкости. Диагностирован гайморит. Врачу необходимо провести пункцию пазухи для удаления гноя. Через какой носовой ход нужно провести дренаж? Почему?

28. По неотложным показаниям врачу требуется произвести трахеотомию с целью обеспечения доступа воздуха в легкие через отверстие в стенке трахеи. Операция производится в области шеи. На каком уровне нужно делать разрез? Какие ткани последовательно будут рассечены?

29. При обследовании у пациента обнаружена срединная киста шеи, берущая начало от слепого отверстия на корне языка. Чем можно объяснить ее появление?

30. У пострадавшего имеется ножевое ранение грудной клетки справа по среднеключичной линии в пятом межреберье. Какая доля легкого может быть повреждена? Почему?

31. При обследовании у пациента обнаружена опухоль левого главного бронха. Какие соседние анатомические образования могут быть вовлечены в патологический процесс?

32. В госпиталь доставлен пострадавший с пулевым отверстием в надключичной области. На стороне ранения обнаружен пневмоторакс. Какова возможная причина его возникновения? С чем это связано?

33. Пациенту пятидесяти лет производится оперативное вмешательство по поводу опухоли трахеи? Существует ли опасность повреждения тимуса?

34. У больного эндокардитом при ультразвуковом исследовании установлено, что диаметр левого предсердно-желудочкового отверстия составляет 8-10 мм. Имеется ли в данном случае стеноз (сужение) этого отверстия?

35. У пациента верхушка сердца (верхушечный толчок) определяется в пятом межреберье справа, медиально от среднеключичной линии. Предположите, какой диагноз поставит доктор?

36. При хроническом гломерулонефрите требуется произвести биопсию (прижизненное взятие материала для гистологического исследования) почки. В каком месте (проекции почки на поверхность тела) целесообразно производить указанную манипуляцию?

37. У пациента с острым гломерулонефритом имеется воспалительный процесс в корковом веществе почки. Какие части нефрона могут быть повреждены?

38. Для удаления камня требуется ввести катетер в мочеточник. По каким ориентирам врач-уролог определит в мочевом пузыре положение устья мочеточника?

39. У мужчины диагностирована злокачественная опухоль в области дна мочевого пузыря. В какие органы может прорасти опухоль?

40. К врачу-андрологу обратился пациент с жалобами на отсутствие детей в браке. В процессе обследования установили диагноз мужское бесплодие. Назовите органы, которые могут быть поражены.

41. Больному с хроническим воспалением простаты (хроническим простатитом) назначен массаж, который производится через прямую кишку. Через какую стенку прямой кишки будет производиться массаж?

42. Больному необходимо удалить мочу с помощью металлического катетера. В каком месте может произойти повреждение мочеиспускательного канала при неосторожном введении катетера?

43. У пациента произошло травматическое повреждение мошонки и яичка. Требуется оперативное вмешательство, в процессе которого необходимо оценить состояние яичка. Какие слои мошонки и оболочки яичка должен рассечь хирург для обнажения яичка?

44. На прием к гинекологу привели девочку 10 лет, у которой подозревается опухоль матки. Как произвести пальпацию матки в данном случае?

45. При внематочной беременности произошел разрыв маточной трубы. Требуется произвести диагностическую пункцию через задний свод влагалища. В какое углубление полости брюшины проникает игла?

46. Женщине с помощью катетера необходимо выпустить мочу. Расскажите, где располагается наружное отверстие мочеиспускательного канала?

47. Для устранения воспалительного процесса в больших железах преддверия через катетер требуется ввести в их протоки лекарственный препарат. Где располагаются устья протоков больших желез преддверия?

48. К врачу-проктологу обратился пожилой мужчина по поводу выпадения прямой кишки в момент акта дефекации. Функция каких мышц промежности может быть нарушена в данном случае?

49. В процессе родов произошло повреждение мышц мочеполовой диафрагмы, в результате чего возникло нарушение произвольного удержания мочи. Какая мышца могла пострадать?

50. Врачом диагностировано опущение желудка. Какие связки желудка в этом могли случае подвергнуться растяжению?

51. Для пластики пищевода, пораженного раковой опухолью, используют отрезок тонкой кишки. Какой отдел тонкой кишки целесообразно взять для этих целей?

52. У больного с острым лейкозом определяется спленомегалия (увеличение селезенки). Смещение каких органов брюшной полости может произойти при этом?

53. ЛОР врач выполняет ларингоскопию (осмотр полости гортани с помощью зеркала). Как он отличает истинные и ложные голосовые складки?

54. В клинику доставлен ребенок, которому в дыхательные пути попало инородное тело. Учитывая анатомические особенности главных бронхов, в каком из них вероятнее всего оно может находиться?

55. Для подтверждения диагноза миокардит (воспаление мышцы сердца) требуется произвести биопсию (прижизненное взятие кусочка мышцы для гистологического исследования) из стенки левого желудочка. В каком месте грудной клетки нужно ввести пункционную иглу?

56. У больного с острым гломерулонефритом имеется воспалительный процесс в корковом веществе почки. Какие части нефрона могут быть повреждены?

57. Вследствие непроходимости мочеиспускательного канала возникла острая задержка мочи в течение 6 часов. Можно ли выпустить мочу путем прокола мочевого пузыря над симфизом, не повреждая брюшину?

58. Мужчина 60 лет предъявляет жалобы на затрудненное мочеиспускание (моча выделяется каплями). Предполагается опухоль простаты. В какой части мочеиспускательного канала возникло препятствие для прохождения мочи?

59. К гинекологу на прием привели девочку 10 лет, у которой подозревается опухоль в матке. Как произвести пальпацию матки в данном случае?

Типовое задание с эталоном ответа:

После химического ожога полости рта больной утратил способность различать вкус пищи. Какие сосочки слизистой оболочки языка могут быть повреждены?

Ответ: грибовидные, листовидные и желобовидные, потому что именно эти сосочки отвечают за восприятие вкусовых раздражений.

5. Задания по самостоятельной работе

Рефераты

Проверяемые компетенции: УК-1.1, УК-6.3, ОПК-10.2, ОПК 10.3, ПК-7.1

Критерии оценивания:

Критерий	«Неудовл.»	«Удовл.»	«Хорошо»	«Отлично»
Р – реферат	Реферат не написан, либо написан, однако студент не может его грамотно представить	Реферат написан, однако тема раскрыта не до конца, студент слабо ориентируется в его содержании, путается в ответах на задаваемые вопросы	Тема раскрыта полностью. Грамотно доложено содержание реферата при устном ответе, однако выявлены отдельные неточности в подаче материала	Тема реферата раскрыта полностью. Подача материала достаточно иллюстрирована, студент полностью ориентируется в представленной теме

1. Развитие лица. Пороки развития лица;
2. Прикус: физиологический и патологический. Влияние прикуса на процесс пищеварения;
3. Роль пищеварительных желез в процессе пищеварения.
4. Брюшина: развитие, пороки развития;
5. Возрастные особенности органов пищеварения.
6. Функциональная анатомия гортани;

7. Клиническая анатомия легких;
8. Клиническая анатомия органов переднего средостения;
9. Клиническая анатомия плевры и ее производных. Роль синусов плевры.
10. Возрастные особенности органов дыхания.
11. Онтогенез сердечно-сосудистой системы;
12. Пороки развития сердца;
13. Функциональная анатомия клапанов сердца;
14. Проводящая система сердца;
15. Возрастные и половые особенности строения сердца.
16. Функциональная анатомия органов мочевой системы;
17. Развитие и пороки развития почки.
18. Развитие и пороки развития мочеточника, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала.
19. Возрастные особенности мочевой системы.
20. Современные методы исследования органов мочевой системы.
21. Развитие и пороки развития женской половой системы;
22. Развитие и пороки развития мужской половой системы;
23. Анатомо-физиологические и возрастные особенности женской половой системы;
24. Анатомо-физиологические и возрастные особенности мужской половой системы;
25. Функциональная анатомия промежности. Роль промежности в акушерской практике.
26. Развитие желез внутренней секреции; пороки развития;
27. Функциональная анатомия щитовидной, околощитовидных и вилочковой желез.
28. Функциональная анатомия гипофиза и эпифиза.
29. Функциональная анатомия надпочечников и параганглиев.
30. Функциональная анатомия инкреторной части поджелудочной железы и половых желез.

Раздел 3. АНАТОМИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

1. Контрольные вопросы

Проверяемые компетенции: УК-1.1, УК-6.3, ОПК-10.2, ОПК 10.3, ПК-7.1

Критерии оценивания

Критерий	«Неудовл.»	«Удовл.»	«Хорошо»	«Отлично»
КВ – ответы на контрольные вопросы	Демонстрация отсутствия знаний. Пространное изложение содержания сути заданного вопроса. Путаница в научных понятиях. Отсутствие ответов на ряд дополнительных, наводящих вопросов.	Ответ не логичен, запутанность ответа. Путаница в научных понятиях. Требуются дополнительные вопросы.	Демонстрация знаний по заданному вопросу и умение четко отвечать на вопросы. Излишне краткий ответ.	Демонстрация глубоких знаний и умение отвечать на вопросы. Ясное, четкое изложение содержания. Отсутствие противоречивой информации. Владение терминологией.

1. Спинной мозг. Развитие, строение, (внешняя форма, распределение серого и белого вещества). Ядра серого вещества.

2. Понятие о сегменте спинного мозга. Топография сегментов. Сегментарный аппарат спинного мозга.

3. Канатики спинного мозга. Восходящие и нисходящие проводники спинного мозга.
4. Оболочки и межоболочечные пространства спинного мозга. Содержимое этих пространств. Фиксирующий аппарат спинного мозга.
5. Продолговатый мозг, его развитие, внешнее и внутреннее строение (ядра, проводники).
6. Мост, его развитие, внешнее и внутреннее строение (ядра и проводники).
7. Мозжечок, его развитие, внешнее и внутреннее строение. Связи мозжечка с другими отделами центральной нервной системы.
8. Спинно-мозжечковые пути. Показать эти пути на таблице.
9. Средний мозг, его развитие, внешнее и внутреннее строение (отделы, ядра, тракты, полость).
10. Промежуточный мозг, его развитие, классификация, отделы и полость. Стенки полости.
11. Конечный мозг, его развитие, строение (отделы, полость, ее стенки, части, белое и серое вещество). Границы долей полушарий большого мозга.
12. Белое вещество полушарий большого мозга. Внутренняя капсула. Кортико-ядерный путь.
13. Обонятельный мозг, его отделы. Обонятельный путь. Обонятельные нервы.
14. Борозды и извилины лобной доли полушария большого мозга. Динамическая локализация функций в лобной доле.
15. Борозды и извилины теменной и затылочной долей полушария большого мозга. Динамическая локализация функций в теменной и затылочной долях.
16. Борозды и извилины височной доли полушария большого мозга. Динамическая локализация функций в височной доле.
17. Желудочки головного мозга, их сообщения между собой и с подпаутинным пространством. Цистерны подпаутинного пространства. Третий желудочек, его стенки.
18. Проводящие пути сознательных проприоцептивных и тактильных импульсов.
19. Кортико-спинномозговые пути. Показать их на таблице, препарате.
20. Проводящий путь болевых и температурных импульсов.
21. Экстрапирамидная система. Современные представления о строении и связи с другими отделами ЦНС.
22. Оболочки головного мозга, межоболочечные пространства, их сообщения с полостями головного мозга.

Типовое задание с эталоном ответа:

Понятие о сегменте спинного мозга. Топография сегментов. Сегментарный аппарат спинного мозга.

Ответ: Сегмент спинного мозга – это участок спинного мозга, в пределах которого отходит пара спинномозговых нервов. Верхние шейные сегменты С1-С4 расположены на уровне соответствующих позвонков. • Нижние шейные С5-С8 и верхние грудные Th1-Th4 расположены на 1 позвонок выше. • Средние грудные сегменты Th5-Th8 – на 2 позвонка выше. • Нижние грудные сегменты Th9-Th12 – на 3 позвонка выше. • Все поясничные сегменты L1-L5 располагаются на уровне ThX-ThXI. • Все крестцовые сегменты Sc1-Sc5 и копчиковый Co1 – на уровне ThXII-LI. На границе серого и белого вещества имеется прослойка белого вещества, которая называется собственными пучками – fasciculi proprii, относящиеся к сегментарному аппарату спинного мозга. Они обеспечивают связь в пределах сегмента, между соседними сегментами и между выше- и нижерасположенными несколькими сегментами.

2. Практические навыки

Проверяемые компетенции: УК-1.1, УК-6.3, ОПК-10.2, ОПК 10.3, ПК-7.1

Критерии оценивания

Критерий	«Неудовл.»	«Удовл.»	«Хорошо»	«Отлично»
КВ – ответы на контрольные вопросы	Демонстрация отсутствия знаний. Пространное изложение содержания сути заданного вопроса. Путаница в научных понятиях. Отсутствие ответов на ряд дополнительных, наводящих вопросов.	Ответ не логичен, запутанность ответа. Путаница в научных понятиях. Требуются дополнительные вопросы.	Демонстрация знаний по заданному вопросу и умение четко отвечать на вопросы. Излишне краткий ответ.	Демонстрация глубоких знаний и умение отвечать на вопросы. Ясное, четкое изложение содержания. Отсутствие противоречивой информации. Владение терминологией.

1. На таблице (препарате) покажите спинномозговые узлы и корешки спинномозговых нервов.
2. На таблице (схеме) продемонстрируйте оболочки спинного и головного мозга, назовите межоболочечные пространства.
3. Покажите и назовите отделы головного мозга, а также желудочки головного мозга.
4. Покажите места выхода черепных нервов из продолговатого мозга, моста и среднего мозга.
5. Пр продемонстрируйте образования на вентральной и дорсальной поверхности продолговатого мозга и моста.
6. Покажите ножки мозжечка.
7. Пр продемонстрируйте образования на дорсальной и вентральной поверхностях среднего мозга.
8. Покажите и назовите образования на вентральной и дорсальной поверхности промежуточного мозга.
9. Покажите стенки и сообщения III желудочка.
10. Пр продемонстрируйте границы долей полушарий большого мозга.
11. Покажите борозды и извилины теменной и лобной долей.
12. Покажите борозды и извилины височной и затылочной долей.
13. Пр продемонстрируйте борозды и извилины медиальной поверхности полушарий большого мозга.
14. Покажите и назовите базальные ядра, отделы внутренней капсулы и тракты, расположенные в ней.
15. Покажите отделы обонятельного мозга и продемонстрируйте соответствующие структуры.
16. Пр продемонстрируйте боковые желудочки, их отделы и назовите сообщения.
17. Покажите места выхода корешков I – V пар черепных нервов из черепа.
18. Покажите места выхода корешков VI – XII пар черепных нервов из черепа.

Типовое задание с эталоном ответа:

На таблице (схеме) продемонстрируйте оболочки спинного и головного мозга, назовите межоболочечные пространства.

Ответ: Выделяют следующие оболочки спинного и головного мозга: мягкую, паутинную и твердую. Межоболочечные пространства: 1) в спинном мозге эпидуральное, субдуральное и субарахноидальное; 2) в головном мозге: субдуральное и субарахноидальное (студент демонстрирует все упомянутые образования на препарате).

3. Тестовые вопросы

Проверяемые компетенции: УК-1.1, УК-6.3 , ОПК-10.2 , ОПК 10.3, ПК-7.1

Критерии оценивания:

Неудовлетворительно	70% и менее
Удовлетворительно	71-80%
Хорошо	81-90%
Отлично	91-100%

1. Укажите количество сегментов в шейном отделе спинного мозга.
 1. пять сегментов;
 2. двенадцать сегментов;
 3. семь сегментов;
 4. восемь сегментов;
 5. девять сегментов.
2. Назовите утолщения спинного мозга.
 1. шейное утолщение;
 2. шейно-грудное утолщение;
 3. пояснично-крестцовое утолщение;
 4. верно а и б;
 5. верно а и в.
3. Белое вещество спинного мозга образует:
 1. передний канатик;
 2. боковой канатик;
 3. задний канатик;
 4. верно 1, 2, 3;
 5. все неверно.
4. Приведите скелетотопию крестцовых и копчикового сегментов спинного мозга у взрослого человека.
 1. уровень тел десятого-одиннадцатого грудных позвонков;
 2. уровень первого поясничного позвонка;
 3. уровень тела одиннадцатого грудного позвонка;
 4. уровень первого крестцового позвонка;
 5. уровень третьего крестцового позвонка.
5. Какие структуры имеются в промежуточном веществе спинного мозга.
 1. центральное ядро;
 2. грудное ядро;
 3. промежуточно-медиальное ядро;
 4. собственное ядро заднего рога;
 5. студенистое вещество.
6. Какое ядро расположено в боковом роге спинного мозга?
 1. собственное ядро;
 2. грудное ядро;
 3. медиальное промежуточное ядро;
 4. латеральное промежуточное ядро;
 5. зубчатое ядро.

7. Что является остатком полости нервной трубки.

1. мозговой конус;
2. терминальная нить;
3. центральный канал;
4. подпаутинное пространство;
5. субдуральное пространство.

8. Укажите сегменты спинного мозга, которые содержат латеральные промежуточные ядра.

1. C₈-L₃;
2. L₂-S₁;
3. C₁-C₈;
4. Th₁-Th₁₂;
5. S₁-S₅.

9. Обозначьте извилину, не входящую в состав теменной доли.

1. надкраевая извилина;
2. предклинье;
3. угловая извилина;
4. постцентральная извилина;
5. предцентральная извилина.

10. Укажите анатомическое образование, входящее в состав сводчатой извилины.

1. зубчатая извилина;
2. поясная извилина;
3. язычная извилина;
4. островок;
5. прямая извилина.

11. В пределах височной доли располагается:

1. надкраевая извилина;
2. крючок;
3. угловая извилина;
4. предцентральная извилина;
5. предклинье.

12. Какое образование ограничивает внутреннюю капсулу?

1. головка хвостатого ядра;
2. красное ядро;
3. центральное серое вещество;
4. ограда;
5. черное вещество.

13. К базальным ядрам относят:

1. красные ядра;
2. верхние холмики;
3. нижние холмики;
4. ограду;
5. ядра одиночного пути и центральное непарное ядро.

14. Какое образование не входит в состав мозолистого тела?

1. ствол;
2. валик;

3. колено;
4. свод;
5. клюв.

15. Что образует латеральную стенку переднего рога бокового желудочка?

1. гиппокамп;
2. прозрачная перегородка;
3. головка хвостатого ядра;
4. борозда птичьей шпоры;
5. бледный шар.

16. Верхнюю стенку центральной части бокового желудочка формирует:

1. таламус;
2. мозолистое тело;
3. тело свода;
4. хвостатое ядро;
5. поводки.

17. Что расположено в нижнем роге бокового желудочка?

1. борозда птичьей шпоры;
2. мозолистое тело;
3. свод;
4. гиппокамп;
5. коллатеральный треугольник .

18. Назовите структуру гипоталамуса.

1. скорлупа;
2. сосцевидное тело;
3. черное вещество;
4. латеральное коленчатое тело;
5. медиальное коленчатое тело.

19. Какая структура образует латеральную стенку третьего желудочка?

1. ромбовидная ямка;
2. ограда;
3. таламус;
4. мозолистое тело;
5. миндалевидное тело.

20. В центральном сером веществе среднего мозга находятся:

1. ядра шестой пары черепных нервов;
2. красные ядра;
3. ядра третьей пары черепных нервов;
4. ядра четвертой пары черепных нервов;
5. верно в и г.

21. Укажите структуру, относящуюся к перешейку ромбовидного мозга.

1. верхний мозговой парус;
2. нижняя ножка мозжечка;
3. ножка мозга;
4. ручка нижнего холмика;
5. ручка верхнего холмика.

22. В базилярной части моста локализуются:

1. медиальная петля;
2. латеральная петля;
3. собственные ядра моста;
4. мостовое ядро тройничного нерва;
5. ядра VII пары черепных нервов.

23. Назовите ядро мозжечка.

1. пробковидное ядро;
2. ядро одиночного пути;
3. ядро Якубовича;
4. заднее ядро трапецевидного тела;
5. ядро Кахаля.

24. Какие структуры не составляют крышу IV желудочка?

1. верхний мозговой парус;
2. нижний мозговой парус;
3. свод мозга;
4. средние ножки мозжечка;
5. верно в и г.

25. В каком отделе головного мозга не располагаются ядра одиночного пути?

1. средний мозг;
2. мост;
3. конечный мозг;
4. продолговатый мозг;
5. верно а и в.

26. Назовите черепной нерв, имеющий ядра одиночного пути.

1. подъязычный нерв;
2. тройничный нерв;
3. добавочный нерв;
4. блуждающий нерв;
5. отводящий нерв.

27. Где расположено верхнее слюноотделительное ядро?

1. в мосту;
2. в промежуточном мозге;
3. в среднем мозге;
4. в продолговатом мозге;
5. в спинном мозге.

28. В каком отделе мозга содержится нижнее слюноотделительное ядро?

1. в мосту;
2. в среднем мозге;
3. в продолговатом мозге;
4. в промежуточном мозге;
5. в перешейке ромбовидного мозга.

29. Комиссуральными волокнами не являются:

1. мозолистое тело;
2. передняя спайка мозга;
3. внутренняя капсула;
4. эпиталамическая спайка;
5. задняя спайка мозга.

30. Собственно ассоциативные нервные волокна соединяют:

1. структуры одного полушария большого мозга;
2. структуры противоположных полушарий большого мозга;
3. структуры моста и продолговатого мозга;
4. ножки мозжечка;
5. ножки мозга.

31. Какой проводящий путь не проходит в боковом канатике спинного мозга?

1. латеральный спинно-таламический путь;
2. передний спинно-мозжечковый путь;
3. латеральный корково-спинномозговой путь;
4. краснойдерно-спинномозговой путь;
5. медиальный продольный пучок.

32. Назовите проводящий путь, проходящий через покрывку среднего мозга.

1. корково-спинномозговой путь;
2. лобно-мостовой путь;
3. корково-ядерный путь;
4. спинно-таламический путь;
5. оливо-спинномозговой путь.

33. Укажите проводящий путь, образующий вентральный перекрест покрывки.

1. задний продольный пучок;
2. корково-спинномозговой путь;
3. краснойдерно-спинномозговой путь;
4. медиальная петля;
5. латеральная петля.

34. Дорсальный перекрест покрывки формируют:

1. краснойдерно-спинномозговой путь;
2. крыше-спинномозговой путь;
3. корково-спинномозговой путь;
4. спинно-таламический путь;
5. медиальный продольный пучок.

35. Какой путь не проходит через заднюю ножку внутренней капсулы?

1. коленчато-височный путь;
2. корково-спинномозговой путь;
3. лобно-мостовой путь;
4. таламо-корковый путь;
5. коленчато-шпорный путь.

36. Где не проходят волокна переднего спинно-мозжечкового пути.

1. в продолговатом мозге;
2. в мосту;
3. в промежуточном мозге;
4. в верхних ножках мозжечка;
5. в боковых канатиках спинного мозга.

37. Укажите ядра, в которых лежат вторые нейроны пирамидного пути.

1. вегетативные ядра ствола мозга;
2. чувствительные ядра ствола мозга;
3. ядра латеральных рогов спинного мозга;

4. собственные ядра передних рогов спинного мозга;
5. крестцовые парасимпатические ядра.

38. Волокна какого пути образуют спинномозговую петлю?

1. пути сознательной проприоцептивной чувствительности;
2. пути болевой и температурной чувствительности;
3. пути бессознательной проприоцептивной чувствительности;
4. слухового пути;
5. пути общей чувствительности от области лица.

39. Медиальную петлю формируют аксоны:

1. собственного ядра заднего рога спинного мозга;
2. ядра клиновидного пучка;
3. парасимпатического ядра X пары;
4. двигательного ядра тройничного нерва;
5. грудного ядра.

40. Где заканчиваются волокна латеральной петли?

1. в медиальном колленчатом теле;
2. в ядрах верхних холмиков среднего мозга;
3. в двигательном ядре глазодвигательного нерва;
4. в передних ядрах таламуса;
5. в ядрах трапецевидного тела.

41. В подпаутинное пространство спинномозговая жидкость оттекает:

1. из четвертого желудочка;
2. из третьего желудочка;
3. из боковых желудочков;
4. из водопровода мозга;
5. из центрального канала.

42. Назовите отверстие, соединяющее полость четвертого желудочка с подпаутинным пространством.

1. отверстие водопровода мозга;
2. латеральные апертур;
3. шишковидное углубление;
4. межжелудочковое отверстие;
5. углубление воронки.

43. Укажите цистерну, сообщающуюся с IV желудочком.

1. межножковая цистерна;
2. мозжечково-мозговая цистерна;
3. цистерна латеральной ямки большого мозга;
4. цистерна перекреста;
5. цистерна моста.

44. Какой черепной нерв выходит на дорсальной поверхности ствола головного мозга?

1. третья пара черепных нервов;
2. четвертая пара черепных нервов;
3. пятая пара черепных нервов;
4. шестая пара черепных нервов;
5. десятая пара черепных нервов.

45. Назовите ветви спинномозгового нерва.

1. передняя и задняя ветви;
2. латеральная и медиальная ветви;
3. соединительная и менингеальная ветви;
4. верно а и б;
5. верно а и в.

46. Из ромбовидного мозга развиваются:

1. мост;
2. мозжечок;
3. продолговатый мозг;
4. перешеек ромбовидного мозга;
5. все верно.

47. Укажите отдел головного мозга, к которому относят ножки мозга.

1. средний мозг;
2. промежуточный мозг;
3. конечный мозг;
4. задний мозг;
5. продолговатый мозг.

48. Чем разделен мост на покрышку и основание?

1. медиальной петлей;
2. трапециевидным телом;
3. спинномозговой петлей;
4. красным ядром;
5. черным веществом.

49. Пирамида и олива являются структурами:

1. спинного мозга;
2. продолговатого мозга;
3. моста;
4. среднего мозга;
5. промежуточного мозга.

50. Перечислите черепные нервы продолговатого мозга.

1. I и II пары черепных нервов;
2. III и IV пары черепных нервов;
3. V – VIII пары черепных нервов;
4. IX – XII пары черепных нервов;
5. все верно.

51. Назовите черепные нервы моста.

1. I и II пары черепных нервов;
2. III и IV пары черепных нервов;
3. V – VIII пары черепных нервов;
4. IX – XII пары черепных нервов;
5. все верно.

52. Укажите черепные нервы среднего мозга.

1. I и II пары черепных нервов;
2. III и IV пары черепных нервов;

3. V – VIII пары черепных нервов;
4. IX – XII пары черепных нервов;
5. все верно.

53. Укажите анатомическое образование промежуточного мозга.

1. олива;
2. таламус;
3. пучок Голля;
4. пучок Бурдаха;
5. пластинка крыши.

54. Укажите образования, входящие в состав конечного мозга.

1. полушария большого мозга;
2. базальные ядра;
3. внутренняя и наружная капсулы;
4. свод и мозолистое тело;
5. все верно.

55. Обозначьте образование, не относящееся к конечному мозгу.

1. островок;
2. мозолистое тело;
3. обонятельный мозг;
4. мост;
5. базальные ядра.

56. Полушария большого мозга соединены:

1. верхним мозговым парусом;
2. эпиталамической спайкой;
3. мозолистым телом;
4. межталамическим сращением;
5. нижним мозговым парусом.

57. Какая борозда находится на верхнелатеральной поверхности полушария.

1. обонятельная борозда;
2. центральная борозда;
3. шпорная борозда;
4. поясная борозда;
5. теменно-затылочная борозда.

58. Укажите извилину лобной доли полушарий большого мозга.

1. предцентральная извилина;
2. язычная извилина;
3. угловая извилина;
4. крючок;
5. постцентральная извилина.

59. На какую извилину проецируют «моторный гомункулус Пенфилда».

1. на предцентральную извилину;
2. на постцентральную извилину;
3. на сводчатую извилину;
4. на угловую извилину;
5. на надкраевую извилину.

60. Какие борозды ограничивают теменную долю?

1. теменно-затылочная борозда;
2. постцентральная борозда;
3. центральная борозда;
4. верно а и б;
5. верно а и в.

61. Назовите структуру центрального отдела обонятельного мозга.

1. обонятельный тракт;
2. обонятельный треугольник;
3. гиппокамп;
4. обонятельная луковица;
5. заднее продырявленное вещество.

62. Где располагается ядро двигательного анализатора?

1. в угловой извилине;
2. в постцентральной извилине;
3. в поясной извилине;
4. в предцентральной извилине;
5. в парагиппокампальной извилине.

63. В состав надталамической области входит:

1. эпифиз;
2. медиальное коленчатое тело;
3. межталамическое сращение;
4. свод;
5. мозолистое тело.

64. Укажите расположение проекционного центра общей чувствительности.

1. зубчатая извилина;
2. переднее продырявленное вещество;
3. предцентральная извилина;
4. обонятельная луковица;
5. постцентральная извилина.

65. Какие подкорковые центры располагаются в нижних холмиках среднего мозга?

1. центры слуха;
2. центр обоняния;
3. центр вкуса;
4. центр зрения;
5. верно б и г.

66. Укажите черепной нерв моста.

1. лицевой нерв;
2. блуждающий нерв;
3. подъязычный нерв;
4. зрительный нерв;
5. блоковый нерв.

67. Из какого отдела мозга выходят нижние ножки мозжечка?

1. из моста;
2. из продолговатого мозга;
3. из перешейка ромбовидного мозга;
4. из среднего мозга;
5. из промежуточного мозга.

68.Средние ножки мозжечка выходят из:

1. среднего мозга;
2. продолговатого мозга;
3. зрительного бугра;
4. моста;
5. перешейка ромбовидного мозга.

69.Укажите отдел мозга, содержащий ядро добавочного нерва.

1. средний мозг;
2. продолговатый мозг;
3. мост;
4. промежуточный мозг;
5. мозжечок.

70.Обозначьте ядро тройничного нерва.

1. одиночное ядро;
2. среднемозговое ядро;
3. красное ядро;
4. слезное ядро;
5. верхнее слюноотделительное ядро.

71.Укажите ядро блуждающего нерва.

1. двойное ядро;
2. красное ядро;
3. ядро Даркшевича;
4. слезное ядро;
5. собственное ядро заднего рога.

72.Что входит в состав среднего мозга?

1. нижний мозговой парус;
2. ножки мозга;
3. трапезиевидное тело;
4. верхний мозговой парус;
5. скорлупа.

73.Где расположены красное ядро и черное вещество?

1. в продолговатом мозге;
2. в среднем мозге;
3. в мосту;
4. в конечном мозге;
5. в промежуточном мозге.

74.Трапезиевидное тело находится в:

1. продолговатом мозге;
2. среднем мозге;
3. мосту;
4. конечном мозге;
5. промежуточном мозге.

75.Таламус является структурой:

1. продолговатого мозга;
2. среднего мозга;
3. моста;

4. конечного мозга;
5. промежуточного мозга.

76. В состав какого отдела мозга входит гипоталамус?

1. продолговатого мозга;
2. среднего мозга;
3. моста;
4. конечного мозга;
5. промежуточного мозга.

77. Укажите проводящий путь заднего канатика спинного мозга.

1. задний продольный пучок;
2. тонкий пучок (пучок Голля);
3. задний спинно-мозжечковый путь (пучок Флексига);
4. передний собственный пучок;
5. крышеспинномозговой путь.

78. В переднем канатике спинного мозга не проходит:

1. передний спинно-таламический путь;
2. крыше-спинномозговой путь;
3. передний корково-спинномозговой путь;
4. преддверно-спинномозговой путь;
5. клиновидный пучок.

79. Какой проводящий путь проходит в составе нижних ножек мозжечка?

1. задний спинно-мозжечковый путь;
2. задний продольный пучок;
3. внутренние дугообразные волокна;
4. зубчато-таламический путь;
5. мостомозжечковый путь.

80. Назовите проводящий путь, проходящий через коллено внутренней капсулы.

1. передний спинно-таламический путь;
2. корково-таламический путь;
3. лобно-мостовой путь;
4. корково-ядерный путь;
5. корково-стриарный путь.

81. Медиальную петлю формируют аксоны клеток:

1. собственного ядра заднего рога спинного мозга;
2. клиновидного ядра;
3. парасимпатического ядра X пары;
4. двигательного ядра тройничного нерва;
5. грудного ядра.

82. Укажите волокна, проходящие во внутренней капсуле.

1. длинные ассоциативные волокна;
2. комиссуральные волокна;
3. проекционные волокна;
4. короткие ассоциативные волокна;
5. косые волокна.

83. Где проходят волокна латерального корково-спинномозгового пути:

1. в боковом канатике;
2. в переднем канатике;
3. в заднем канатике;
4. в белой спайке спинного мозга;
5. в промежуточном веществе спинного мозга.

84.Подкорковыми центрами слуха являются:

1. латеральные коленчатые тела, задние ядра таламуса и верхние холмики среднего мозга;
2. медиальные коленчатые тела, срединные ядра таламуса и нижние холмики среднего мозга;
3. верхняя височная извилина;
4. сосочковые тела;
5. верно а и в.

85.Что находится в эпидуральном пространстве позвоночного канала?

1. спинномозговая жидкость;
2. жировая клетчатка;
3. позвоночная артерия;
4. позвоночная вена;
5. лимфатические сосуды.

86.Укажите структуры, секретирующие спинномозговую жидкость.

1. паутинная оболочка;
2. сосудистые сплетения желудочков;
3. твердая мозговая оболочка;
4. пахионовы грануляции;
5. верхний мозговой парус.

87.Что находится в синусах твердой оболочки головного мозга?

1. венозная кровь;
2. артериальная кровь;
3. лимфа;
4. спинномозговая жидкость;
5. воздух.

88.Какой синус твердой оболочки головного мозга не имеет костной стенки?

1. поперечный синус;
2. сигмовидный синус;
3. верхний сагиттальный синус;
4. прямой синус;
5. верхний каменистый синус.

89.Назовите нерв, выходящий на медиальной поверхности ножки мозга.

1. шестая пара черепных нервов;
2. четвертая пара черепных нервов;
3. пятая пара черепных нервов;
4. третья пара черепных нервов;
5. девятая пара черепных нервов.

90.На границе моста и средней ножки мозжечка выходит:

1. девятая пара черепных нервов;
2. пятая пара черепных нервов;
3. восьмая пара черепных нервов;
4. шестая пара черепных нервов;
5. третья пара черепных нервов.

91. Укажите черепной нерв, выходящий на границе моста и продолговатого мозга.

1. четвертая пара черепных нервов;
2. третья пара черепных нервов;
3. шестая пара черепных нервов;
4. пятая пара черепных нервов;
5. двенадцатая пара черепных нервов.

92. Какой черепной нерв выходит из мозга между пирамидой и оливой?

1. девятая пара черепных нервов;
2. одиннадцатая пара черепных нервов;
3. двенадцатая пара черепных нервов;
4. десятая пара черепных нервов;
5. пятая пара черепных нервов.

93. Через какое отверстие из черепа выходит вторая ветвь тройничного нерва?

1. через рваное отверстие;
2. через круглое отверстие;
3. через овальное отверстие;
4. через верхнюю глазничную щель;
5. через остистое отверстие.

94. Какой черепной нерв выходит из мосто-мозжечкового угла?

1. пятая пара черепных нервов;
2. четвертая пара черепных нервов;
3. шестая пара черепных нервов;
4. седьмая пара черепных нервов;
5. десятая пара черепных нервов.

95. Укажите правильную формулировку:

1. корешки нерва;
2. корешки спинного мозга;
3. корешки сегмента;
4. корешки позвонка;
5. корешки спинномозгового нерва.

Типовое задание с эталоном ответа:

Укажите правильную формулировку:

1. корешки нерва;
2. корешки спинного мозга;
3. корешки сегмента;
4. корешки позвонка;
5. корешки спинномозгового нерва.

Ответ: 5 - корешки спинномозгового нерва

4. Ситуационные задачи.

Проверяемые компетенции: УК-1.1, УК-6.3, ОПК-10.2, ОПК 10.3, ПК-7.1

Критерии оценивания:

Критерий	«Неудовл.»	«Удовл.»	«Хорошо»	«Отлично»
СЗ – ситуационная задача	Не может решить ситуационную задачу	Представляет не корректное решение, не может объяснить его алгоритм	Задача решена, но алгоритм решения не вполне верен	Задача полностью решена, грамотно объяснен алгоритм ее решения

1. В клинику поступил пострадавший с переломом 12 грудного и 1-го поясничного позвонков. Какие сегменты спинного мозга могут быть повреждены?
2. После травмы на магнитно-резонансной томограмме в области верхней части грудного отдела позвоночного столба обнаружен половинный разрыв спинного мозга. Какие нарушения и на какой стороне тела будут наблюдаться у пострадавшего?
3. На фоне тяжелого гипертонического криза у больного отмечено резкое снижение тонуса мышц верхней и нижней конечностей с одной стороны. С нарушением функции какого аппарата спинного мозга (сегментарного или проводникового) это явление можно связать?
4. В медицинский пункт воинской части доставлен пациент с нарушением сознательной проприоцептивной чувствительности от нижних конечностей. Определите возможную локализацию очага поражения.
5. После травмы в затылочной области справа у больного развилась асимметрия языка со смещением его в левую сторону. Функция какого черепного нерва может быть при этом нарушена?
6. В госпиталь доставлен пациент с переломом основания черепа в области скала. Какие структуры моста могут быть при этом повреждены?
7. У больного выявлена опухоль в области правого мосто-мозжечкового угла, а также прогрессирующее снижение слуха на левое ухо. Какой черепной нерв вовлечен в патологический процесс?
8. В клинику нейрохирургии поступил больной с диагнозом: воспаление паутинной оболочки головного мозга в области задней черепной ямки. В результате закупорки каких отверстий возможно нарушение оттока спинномозговой жидкости из желудочков головного мозга?
120. У больного кровоизлияние в полость IV желудочка мозга. Симптомы поражения каких ядер черепных нервов могут при этом наблюдаться?
121. У больного с помощью магнитно-резонансной томографии выявлено кровоизлияние в вещество мозга в области уздечки верхнего мозгового паруса. Какой черепной нерв вероятней всего может оказаться пораженным?
122. У больного выявлена опухоль пластинки крыши среднего мозга. Нарушение каких функций при этом могут возникнуть?
123. В клинику детских болезней поступил ребенок с признаками преждевременного полового созревания. Опухоль какого образования промежуточного мозга можно предположить?
124. У больного имеется поражение в области правого таламуса. На какой стороне тела будет нарушение болевой и температурной чувствительности? Какое ядро поражено?
125. В клинику нервных болезней поступил больной с утратой способности понимать свою и чужую речь, однако с хорошо сохраненной реакцией на звуки. Какой центр коры полушарий поражен и где он локализован?
126. У больного обнаружен спастический паралич правой половины тела. В каком

полушарии, и в каких извилинах локализуется очаг поражения?

127. У поступившего в госпиталь военнослужащего, методом компьютерной томографии головного мозга обнаружено кровоизлияние в просвет центральной части боковых желудочков. В какие полости головного мозга возможно распространение излившейся крови?

128. В клинику нервных болезней поступил пациент с замедленными движениями, «застыванием» в неудобной позе (поза восковой куклы). С поражением какого звена стриопаллидарной системы описанное состояние может быть связано?

129. В клинику поступил пациент с гнойным арахноидитом, локализованным в области средней черепной ямки. Симптомы раздражения корешков каких пар черепных нервов может диагностировать невролог?

130. У пациента с помощью метода МРТ обнаружено кровоизлияние в IV желудочек. В какую из цистерн возможно распространение крови?

Типовое задание с эталоном ответа:

У больного кровоизлияние в полость IV желудочка мозга. Симптомы поражения каких ядер черепных нервов могут при этом наблюдаться?

Ответ: VII, VIII, X, XII, так как их ядра проецируются в области дна IV желудочка.

5. Задания по самостоятельной работе

Рефераты

Проверяемые компетенции: УК-1.1, УК-6.3, ОПК-10.2, ОПК 10.3, ПК-7.1

Критерии оценивания:

Критерий	«Неудовл.»	«Удовл.»	«Хорошо»	«Отлично»
Р – реферат	Реферат не написан, либо написан, однако студент не может его грамотно представить	Реферат написан, однако тема раскрыта не до конца, студент слабо ориентируется в его содержании, путается в ответах на задаваемые вопросы	Тема раскрыта полностью. Грамотно доложено содержание реферата при устном ответе, однако выявлены отдельные неточности в подаче материала	Тема реферата раскрыта полностью. Подача материала достаточно иллюстрирована, студент полностью ориентируется в представленной теме

1. Функциональная анатомия серого вещества спинного мозга;
2. Функциональная анатомия белого вещества спинного мозга. Проводящие пути;
3. Сегментарный аппарат спинного мозга, его значение;
4. Функциональная анатомия оболочек спинного мозга;
5. Ликвор: образование, пути оттока, значение;
6. Онтогенез нервной системы;
7. Функциональная анатомия ствола головного мозга;
8. Функциональная анатомия мозжечка; симптомы поражения;
9. Ретикулярная формация спинного и головного мозга и ее значение;
10. Строение и функции коры больших полушарий. Локализация функций в коре.

Раздел 4. АНАТОМИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ, КРОВЕНОСНЫХ, ЛИМФАТИЧЕСКИХ СОСУДОВ

1. Контрольные вопросы

Проверяемые компетенции: УК-1.1, УК-6.3, ОПК-10.2, ОПК 10.3, ПК-7.1

Критерии оценивания

Критерий	«Неудовл.»	«Удовл.»	«Хорошо»	«Отлично»
КВ – ответы на контрольные вопросы	Демонстрация отсутствия знаний. Пространное изложение содержания сути заданного вопроса. Путаница в научных понятиях. Отсутствие ответов на ряд дополнительных, наводящих вопросов.	Ответ не логичен, запутанность ответа. Путаница в научных понятиях. Требуются дополнительные вопросы.	Демонстрация знаний по заданному вопросу и умение четко отвечать на вопросы. Излишне краткий ответ.	Демонстрация глубоких знаний и умение отвечать на вопросы. Ясное, четкое изложение содержания. Отсутствие противоречивой информации. Владение терминологией.

1. Орган зрения, его части. Глазное яблоко, его развитие, строение. Зрительный путь.
2. Орган зрения, его части. Вспомогательные аппараты органа зрения.
3. Наружное и среднее ухо, их отделы. Барабанная полость, ее стенки, сообщения и содержимое.
4. Внутреннее ухо, его части, содержимое. Строение улитки. Слуховой путь. Преддверно-улитковый нерв, его ядра, части, узлы.
5. Внутреннее ухо, его части, содержимое. Строение полукружных каналов и преддверия. Преддверно-улитковый нерв, ядра, части. Вестибулярный путь.
6. Глазодвигательный, блоковый и отводящий нервы, их ядра и ветви. Медиальный продольный пучок.
7. Тройничный нерв, его ядра, корешки, узел. Первая ветвь тройничного нерва.
8. Тройничный нерв, его ядра, корешки, узел. Вторая ветвь тройничного нерва.
9. Тройничный нерв, его ядра, корешки, узел. Третья ветвь тройничного нерва.
10. Лицевой нерв, его ядра, ганглии и ветви.
12. Языкоглоточный нерв, его ядра, узлы, ветви, состав их волокон.
13. Блуждающий нерв, его ядра, узлы, ветви, состав их волокон.
14. Добавочный и подъязычный нервы, ядра, выход корешков, ветви.
15. Вегетативная нервная система, ее отличия от анимальной нервной системы.
16. Симпатическая нервная система, ее отделы, ядра, узлы, нервы.
17. Симпатический ствол, его отделы, строение, связи. Чревные нервы.
18. Парасимпатическая нервная система, ее отделы. Ядра, узлы, нервы, содержащие парасимпатические волокна.
19. Шейное сплетение, его нервы.
20. Плечевое сплетение. Нервы его надключичной части.
21. Плечевое сплетение. Нервы его подключичной части.
22. Формирование спинномозгового нерва, его ветви, Состав их волокон. Межреберные нервы.
23. Поясничное сплетение и его нервы.
24. Крестцовое сплетение, его нервы.
25. Сердце. Строение желудочков и предсердий.
26. Крупные присердечные сосуды.

27. Артерии и вены сердца.
 28. Дуга аорты, грудная часть аорты, их топография, ветви и межсистемные анастомозы.
 29. Наружная сонная артерия, ее топография, ветви и межсистемные анастомозы.
 30. Артерии лица, их анастомозы.
 31. Внутренняя сонная артерия, ее ветви и анастомозы.
 32. Артерии головного мозга. Артериальный круг мозга.
 33. Верхнечелюстная артерия, ее топография, ветви и анастомозы.
 34. Глазничная артерия, ее ветви и анастомозы.
 35. Подключичная артерия, ее топография, ветви и межсистемные анастомозы.
 36. Позвоночная артерия, ее топография, ветви и межсистемные анастомозы.
 37. Подмышечная артерия, ее топография, ветви и внутрисистемные и межсистемные анастомозы.
 38. Плечевая артерия, ее топография. Артериальная сеть локтевого сустава.
 39. Артерии и вены спинного мозга.
 40. Артерии предплечья, их топография, ветви и анастомозы. Артериальная сеть локтевого сустава.
 41. Артерии и вены кисти. Поверхностная и глубокая ладонные дуги.
 42. Брюшная часть аорты. Парные ветви и анастомозы.
 43. Непарные ветви брюшной части аорты, их ветви, анастомозы между ними.
 44. Внутренняя подвздошная артерия, ее ветви и межсистемные анастомозы.
 45. Подколенная артерия, артерии голени, их топография. Артериальная сеть коленного сустава.
 46. Наружная, подвздошная и бедренная артерии. Их топография, ветви и межсистемные анастомозы.
 47. Артерии и вены голени, их анастомозы.
 48. Артерии и вены стопы.
 49. Проблема коллатерального кровообращения и роль кафедры в ее разработке.
 50. Межсистемные и внутрисистемные анастомозы как основа для развития коллатералей.
 51. Круги кровообращения. Особенности строения венозного русла печени.
 52. Кровообращение у плода и изменения кровообращения после рождения.
 53. Микроциркуляторное русло, его звенья и особенности строения. Сосудистая сеть почки.
 54. Верхняя полая вена, ее корни, приток, анастомозы с нижней полой и воротной венами.
 55. Плечеголовые вены, их корни, притоки и анастомозы.
 56. Наружная и передняя яремные вены, их корни притоки и анастомозы.
 57. Непарная и полунепарная вены, их корни, притоки и анастомозы с нижней полой и воротной венами.
 58. Внутренняя яремная вена, ее венозные притоки.
 59. Внутривенные притоки внутренней яремной вены.
 60. Нижняя полая вена, ее корни и притоки. Анастомозы с верхней полой и воротной венами.
 61. Воротная вена. Ее корни и притоки, анастомозы с полыми венами.
 62. Внутренняя подвздошная вена, ее корни, притоки, анастомозы.
 63. Лимфатическая система, ее роль в организме. Классификация ее отделов.
- Лимфоидные образования пищеварительного тракта.
64. Поверхностные вены нижней конечности, их анастомозы. Значение для клинической практики.
 65. Важнейшие группы лимфатических узлов и лимфатические стволы грудной полости.

66.Грудной лимфатический проток. Главные группы лимфатических узлов и лимфатические стволы брюшной полости.

67.Лимфатические узлы, сосуды и стволы головы и шеи.

68.Лимфатические узлы и вены нижней конечности.

69.Лимфатические узлы и вены верхней конечности.

Типовое задание с эталоном ответа:

Внутричерепные притоки внутренней яремной вены.

Ответ: К внутричерепным притокам внутренней яремной вены относят: синусы твердой мозговой оболочки, диплоические и эмиссарные вены, вены мозга, вены твердой мозговой оболочки, вены органа зрения и органа слуха.

2. Практические навыки

Проверяемые компетенции: УК-1.1, УК-6.3 , ОПК-10.2 , ОПК 10.3, ПК-7.1

Критерии оценивания

Критерий	«Неудовл.»	«Удовл.»	«Хорошо»	«Отлично»
КВ – ответы на контрольные вопросы	Демонстрация отсутствия знаний. Пространное изложение содержания сути заданного вопроса. Путаница в научных понятиях. Отсутствие ответов на ряд дополнительных, наводящих вопросов.	Ответ не логичен, запутанность ответа. Путаница в научных понятиях. Требуются дополнительные вопросы.	Демонстрация знаний по заданному вопросу и умение четко отвечать на вопросы. Излишне краткий ответ.	Демонстрация глубоких знаний и умение отвечать на вопросы. Ясное, четкое изложение содержания. Отсутствие противоречивой информации. Владение терминологией.

1. Покажите места выхода кожных нервов на лице.
2. На муляже (схеме) очертите зоны иннервации кожи лица ветвей тройничного нерва.
3. Покажите ветви окологлазничного сплетения лицевого нерва, поверхностную шейную петлю.
4. Продемонстрируйте подъязычный и добавочный нервы, глубокую шейную петлю.
5. Покажите блуждающий нерв в составе сосудисто-нервного пучка шеи и в грудной полости.
6. На таблице (схеме) покажите ветви спинномозгового нерва, назовите состав их волокон.
7. Продемонстрируйте чувствительные нервы шейного сплетения, диафрагмальный нерв.
8. Продемонстрируйте межреберный сосудисто-нервный пучок, назовите взаимное расположение его компонентов.
9. Продемонстрируйте нервы надключичной части плечевого сплетения.
10. Покажите нервы медиального пучка подключичной части плечевого сплетения.
11. Покажите нервы латерального и заднего пучков подключичной части плечевого сплетения.
12. Продемонстрируйте нервы поясничного сплетения и назовите их зоны иннервации
13. Продемонстрируйте нервы крестцового сплетения и назовите их зоны иннервации

14. Покажите симпатический ствол, чревные нервы.
15. Покажите нервы, иннервирующие мышцы плеча.
16. Покажите нервы, иннервирующие мышцы предплечья.
17. Покажите нервы, иннервирующие кожу плеча и предплечья.
18. Продemonстрируйте нервы кожи кисти и продемонстрируйте области их иннервации.
19. Покажите нервы, иннервирующие мышцы бедра.
20. Покажите нервы, иннервирующие мышцы голени.
21. Продemonстрируйте нервы, иннервирующие кожу бедра и голени.
22. На муляже (схеме) очертите области иннервации кожи спины задними ветвями спинномозговых нервов.
23. Назовите и покажите части аорты. Продemonстрируйте ветви ее восходящей части.
24. Назовите и покажите части аорты. Продemonстрируйте ветви дуги аорты.
25. Перечислите группы ветвей наружной сонной артерии. Покажите ее передние ветви.
26. Покажите поверхностную височную артерию. Продemonстрируйте ее конечные ветви и назовите их анастомозы.
27. Продemonстрируйте и назовите элементы сосудисто-нервного пучка шеи.
28. Покажите ветви верхнечелюстной артерии.
29. Продemonстрируйте подключичную артерию и ее отделы. Покажите ветви ее первого отдела.
30. Продemonстрируйте отделы позвоночной артерии.
31. Перечислите отделы внутренней сонной артерии. На таблице (схеме) покажите ветви, отходящие в последнем отделе.
32. На таблице покажите артерии, формирующие Виллизиев круг.
33. Назовите отделы подмышечной артерии и продемонстрируйте ее ветви.
34. Продemonстрируйте элементы сосудисто-нервного пучка плеча.
35. Покажите плече-мышечный канал, опишите его стенки и продемонстрируйте содержимое.
36. Продemonстрируйте лучевую и локтевую борозды пледплечья. Покажите их содержимое.
37. Продemonстрируйте поверхностную ладонную дугу и покажите отходящие от нее ветви.
38. Покажите внутреннюю грудную артерию, назовите ее конечные ветви и области кровоснабжения.
39. Продemonстрируйте на анатомическом препарате (схеме) непарную, полунепарную и добавочную полунепарную вены.
40. Покажите и назовите на препарате (муляже) сердца крупные присердечные сосуды.
41. Покажите и назовите коронарные артерии и сердечные вены.
42. Покажите и назовите непарные ветви брюшной части аорты.
43. Покажите селезеночную артерию и ее ветви.
44. Продemonстрируйте чревный ствол и его ветви.
45. Продemonстрируйте и назовите ветви верхней брыжеечной артерии.
46. Покажите и назовите ветви нижней брыжеечной артерии.
47. Покажите и назовите парные ветви брюшной части аорты.
48. Покажите общую, внутреннюю и наружную подвздошные артерии.
49. Продemonстрируйте внутреннюю подвздошную артерию, назовите и покажите ее ветви.
50. Покажите и назовите ветви наружной подвздошной и бедренной артерий.
51. Продemonстрируйте сосуды и нервы подколенной ямки.

52. Продемонстрируйте и назовите артерии голени.
53. Покажите поверхностные вены нижней конечности.
54. Продемонстрируйте крупные глубокие вены нижней конечности.
55. Покажите нижнюю полую вену, ее корни и притоки.
56. Продемонстрируйте верхнюю полую вену, ее корни и приток.
57. Продемонстрируйте плечеголовые вены, их корни и притоки.
58. Покажите воротную вену, ее корни и назовите притоки.
59. Продемонстрируйте внутреннюю яремную вену и ее венозные притоки.
60. Покажите поверхностные и глубокие вены верхней конечности.
61. Продемонстрируйте и назовите синусы твердой оболочки головного мозга.
62. На таблице (схеме) продемонстрируйте основные кава-кавальные и портокавальные анастомозы.

Типовое задание с эталоном ответа:

Продемонстрируйте чувствительные нервы шейного сплетения, диафрагмальный нерв.

Ответ: К чувствительным ветвям шейного сплетения относят: поперечный нерв шеи, малый затылочный нерв, большой ушной нерв и надключичные нервы (студент демонстрирует все упомянутые образования на препарате).

3. Тестовые вопросы

Проверяемые компетенции: УК-1.1, УК-6.3, ОПК-10.2, ОПК 10.3, ПК-7.1

Критерии оценивания:

Неудовлетворительно	70% и менее
Удовлетворительно	71-80%
Хорошо	81-90%
Отлично	91-100%

1. Назовите часть фиброзной оболочки глазного яблока.
 1. конъюнктивы;
 2. склера;
 3. периорбита;
 4. хрусталик;
 5. ресничное тело.
2. Укажите анатомические структуры, которые не входят в слезный аппарат.
 1. слезная железа;
 2. слезные каналы;
 3. слезный мешок;
 4. носослезный канал;
 5. конъюнктивы.
3. Обозначьте часть внутренней оболочки глазного яблока (сетчатки).
 1. собственно сосудистая оболочка;
 2. ресничное тело;
 3. радужка;
 4. хрусталик;
 5. слепая часть.
4. Отметьте подкорковый центр зрения.
 1. верхние холмики среднего мозга;

2. нижние холмики среднего мозга;
3. срединные ядра таламуса;
4. передние ядра таламуса;
5. медиальное коленчатое тело.

5. Укажите локализацию проекционного центра зрения

1. предцентральная извилина;
2. постцентральная извилина;
3. верхняя височная извилина;
4. нижняя височная извилина;
5. шпорная борозда.

6. Какая мышца участвует в обеспечении аккомодации?

1. ресничная мышца;
2. верхняя прямая мышца;
3. нижняя прямая мышца;
4. латеральная прямая мышца;
5. медиальная прямая мышца.

7. Назовите структуру глазного яблока, содержащую значительное количество пигмента.

1. радужка;
2. роговица;
3. стекловидное тело;
4. хрусталик;
5. склера.

8. Назовите подкорковый центр слуха.

1. красное ядро;
2. медиальное коленчатое тело;
3. переднее и заднее улитковые ядра;
4. латеральное коленчатое тело;
5. задние ядра таламуса.

9. Какие структуры не входят в состав ушной раковины?

1. противокозелок;
2. козелок;
3. ножки завитка;
4. мочка;
5. барабанная перепонка.

10. Какое анатомическое образование не находится в барабанной полости?

1. лабиринт;
2. стременная мышца;
3. слуховые косточки;
4. мышца, напрягающая барабанную перепонку;
5. барабанное сплетение.

11. Назовите образования, которые соединяет слуховая труба.

1. ротоглотку и барабанную полость;
2. носоглотку и барабанную полость;
3. барабанную полость и гортаноглотку;
4. перепончатый лабиринт и барабанную полость;
5. улитку и барабанную полость.

12. Какие сосочки языка не содержат вкусовых рецепторов?

1. листовидные;
2. желобовидные;
3. нитевидные;
4. грибовидные;
5. верно а и в.

13. Отметьте, структуры, не являющиеся производными кожи.

1. волосы;
2. ногти;
3. сальные железы;
4. слюнные железы;
5. потовые железы.

14. В состав сосудистой оболочки глазного яблока входит:

1. склера;
2. конъюнктивa;
3. роговица;
4. радужка;
5. сетчатка.

25. Переднюю камеру глазного яблока ограничивает:

1. зрительный нерв;
2. роговица;
3. склера;
4. сетчатка;
5. верно а, б, г.

16. Задняя камера глазного яблока сообщается с передней через:

1. Фонтановидные пространства;
2. Шлеммов канал;
3. зрачок;
4. вортикозные вены;
5. верно в и г.

17. Обозначьте локализацию сальных и церуминозных желез.

1. кожа барабанной перепонки;
2. слизистая оболочка барабанной полости;
3. кожа, покрывающая хрящевую часть наружного слухового прохода;
4. кожа, покрывающая костную часть наружного слухового прохода;
5. кожа ушной раковины.

18. Отметьте верхнюю стенку барабанной полости.

1. сонная стенка;
2. сосцевидная стенка;
3. покрышечная стенка;
4. яремная стенка;
5. перепончатая стенка.

19. Укажите анатомические образования, имеющиеся на медиальной (лабиринтной) стенке барабанной полости.

1. мыс;
2. овальное окно;
3. пирамидальное возвышение;
4. круглое окно;

5. верно а, б и г.

20. Преддверие лабиринта локализуется:

1. спереди от улитки;
2. книзу от улитки;
3. спереди от полукружных каналов;
4. сзади от полукружных каналов;
5. кверху от полукружных каналов.

21. Укажите ориентацию переднего полукружного канала.

1. приближается к фронтальной плоскости;
2. параллельно задней поверхности пирамиды;
3. приближается к горизонтальной плоскости;
4. параллельно передней поверхности пирамиды;
5. приближается к сагиттальной плоскости.

22. Укажите, какие анатомические образования соединяет эндолимфатический проток.

1. проток эллиптического и сферического мешочков и эндолимфатический мешок;
2. улитковый и соединяющий протоки;
3. эндолимфатический мешок и улитковый проток;
4. соединяющий проток и эндолимфатический мешок;
5. улитковый проток и проток эллиптического мешочка.

23. На какой стенке барабанной полости имеется пирамидальное возвышение?

1. на верхней;
2. на нижней;
3. на передней;
4. на задней;
5. на латеральной.

24. В окне улитки находится:

1. вторичная барабанная перепонка;
2. лестница преддверия;
3. Евстахиева труба;
4. барабанная перепонка;
5. основание стремени.

25. Укажите локализацию волосковых клеток, воспринимающих изменения положения тела (головы) в пространстве.

1. Евстахиева труба;
2. полость среднего уха;
3. канал улитки;
4. ампулы полукружных протоков;
5. барабанная перепонка.

26. Перечислите анатомические образования, относящиеся к периферической нервной системе.

1. мозговые полосы;
2. собственные пучки;
3. дугообразные волокна;
4. чувствительные узлы черепных и спинномозговых нервов;
5. корешковая зона.

27. Чем образованы чувствительные нервы?

1. отростками нейронов ядер передних рогов спинного мозга;
2. отростками нейронов коры больших полушарий мозга;
3. периферическими отростками клеток чувствительных узлов спинномозговых нервов;
4. отростками нейронов ядер ствола головного мозга;
5. аксонами нейронов промежуточно-латерального ядра.

28. Блоковый нерв иннервирует:

1. нижнюю косую мышцу глазного яблока;
2. верхнюю косую мышцу глазного яблока;
3. латеральную прямую мышцу глазного яблока;
4. верхнюю прямую мышцу глазного яблока;
5. нижнюю прямую мышцу глазного яблока.

29. Обозначьте мышцу, которую иннервирует отводящий нерв.

1. медиальная прямая мышца глазного яблока;
2. нижняя косая мышца глазного яблока;
3. латеральная прямая мышца глазного яблока;
4. нижняя прямая мышца глазного яблока;
5. мышца, поднимающая верхнее веко.

30. Назовите ветви блуждающего нерва.

1. возвратный гортанный нерв, бронхиальные ветви;
2. барабанный нерв;
3. скуловой нерв;
4. глоточные ветви;
5. верно а и г.

31. Укажите органы, которые не иннервирует блуждающий нерв.

1. матка;
2. гортань;
3. мочевого пузыря;
4. верно а и б;
5. верно а и в.

32. Что иннервирует подъязычный нерв?

1. слизистую оболочку корня языка;
2. подъязычную железу;
3. вкусовые сосочки языка;
4. мышцы языка;
5. поднижнечелюстную железу.

33. Назовите черепной нерв, в составе которого имеются только двигательные и парасимпатические волокна.

1. седьмая пара черепных нервов;
2. пятая пара черепных нервов;
3. девятая пара черепных нервов;
4. третья пара черепных нервов;
5. шестая пара черепных нервов.

34. Назовите мышцы, иннервируемые добавочным нервом.

1. ромбовидная мышца и широчайшая мышца спины;
2. грудино-ключично-сосцевидная и трапециевидная мышцы;
3. двубрюшная и челюстно-подъязычная мышцы;
4. камбаловидная и икроножная мышцы;

5. дельтовидная мышца и двуглавая мышца плеча.

35. Тройничный нерв иннервирует:

1. мышцы языка;
2. мимические мышцы;
3. жевательные мышцы;
4. мышцы глазного яблока;
5. глотку и пищевод.

36. Укажите мышцы, которые не иннервируются ветвями шейного сплетения.

1. лестничные мышцы;
2. длинная мышца головы;
3. передняя прямая мышца головы;
4. мышца, поднимающая лопатку;
5. длинная мышца шеи.

37. Поперечный нерв шеи иннервирует:

1. трапециевидную мышцу;
2. грудино-ключично-сосцевидную мышцу;
3. кожу передней области шеи;
4. кожу подключичной области;
5. глубокие мышцы шеи.

38. Мимические мышцы иннервируют:

1. ветви шейного сплетения;
2. ветви отводящего нерва;
3. ветви лицевого нерва;
4. ветви тройничного нерва;
5. ветви блуждающего нерва.

39. Какой нерв не отходит от шейного сплетения?

1. большой ушной нерв;
2. поперечный нерв шеи;
3. малый затылочный нерв;
4. надключичные нервы;
5. подключичный нерв.

40. В образовании поверхностной шейной петли участвуют:

1. лицевой и добавочный нервы;
2. добавочный и подъязычный нервы;
3. шейное сплетение и лицевой нерв;
4. подъязычный нерв и шейное сплетение;
5. лицевой и подъязычный нервы.

41. Назовите структуру, не иннервируемую диафрагмальным нервом.

1. диафрагма;
2. плевра;
3. перикард;
4. брюшина;
5. сердечная мышца.

42. Укажите источник иннервации жевательных мышц.

1. ветви шейного сплетения;
2. ветви глазодвигательного нерва;
3. ветви лицевого нерва;

4. ветви тройничного нерва;
5. ветви блуждающего нерва.

43. Отметьте мышцу, которую иннервирует надлопаточный нерв.

1. переднюю зубчатую мышцу;
2. малую грудную мышцу;
3. широчайшую мышцу спины;
4. надостную мышцу;
5. дельтовидную мышцу.

44. Какую мышцу иннервирует мышечно-кожный нерв?

1. локтевую мышцу;
2. двуглавую мышцу плеча;
3. трехглавую мышцу плеча;
4. круглый пронатор;
5. дельтовидную мышцу.

45. Назовите нерв медиального пучка плечевого сплетения.

1. локтевой нерв;
2. лучевой нерв;
3. медиальный грудной нерв;
4. седалищный нерв;
5. подмышечный нерв.

46. Латеральный кожный нерв предплечья иннервирует:

1. область передне-медиальной поверхности предплечья;
2. область передне-латеральной поверхности предплечья;
3. область задней поверхности предплечья;
4. область задней поверхности кисти;
5. область передней поверхности кисти.

47. Что иннервирует лучевой нерв на плече?

1. кожу передне-медиальной поверхности плеча;
2. клювовидно-плечевую мышцу;
3. кожу задней поверхности плеча;
4. двуглавую мышцу плеча;
5. плечевую мышцу.

48. Какой нерв не является ветвью поясничного сплетения?

1. подвздошно-подчревный нерв;
2. бедренный нерв;
3. запирающий нерв;
4. латеральный кожный нерв бедра;
5. седалищный нерв.

49. Назовите ветвь крестцового сплетения.

1. бедренно-половой нерв;
2. половой нерв;
3. запирающий нерв;
4. латеральный кожный нерв бедра;
5. подвздошно-паховый нерв.

50. Обозначьте мышцы, иннервируемые бедренным нервом.

1. мышцы тыла стопы;
2. задняя группа мышц голени;

3. передняя группа мышц бедра;
4. задняя группа мышц бедра;
5. медиальная группа мышц бедра.

51. Укажите структуру, которую не иннервирует подвздошно-подчревный нерв.

1. поперечная мышца живота;
2. внутренняя косая мышца живота;
3. диафрагма;
4. прямая мышца живота;
5. наружная косая мышца живота.

52. Какие нервы являются короткими ветвями крестцового сплетения?

1. половой нерв;
2. бедренно-половой нерв;
3. бедренный нерв;
4. задний кожный нерв бедра;
5. седалищный нерв.

53. Какую мышцу не иннервирует глубокий малоберцовый нерв?

1. переднюю большеберцовую мышцу;
2. длинный разгибатель пальцев стопы;
3. длинный разгибатель большого пальца стопы;
4. короткий разгибатель пальцев;
5. икроножную мышцу.

54. Четырехглавую мышцу бедра иннервирует:

1. бедренный нерв;
2. седалищный нерв;
3. запирающий нерв;
4. половой нерв;
5. бедренно-половой нерв.

55. Что иннервируют задние ветви спинномозговых нервов?

1. глубокие мышцы спины;
2. кожу передней поверхности груди;
3. мышцы шеи;
4. ромбовидную мышцу;
5. трапециевидную мышцу.

56. Укажите структуры, которые не относят к периферическому отделу вегетативной нервной системы.

1. узлы вегетативных сплетений;
2. крестцовые парасимпатические ядра;
3. узлы симпатического ствола;
4. вегетативные сплетения;
5. краниальные вегетативные ганглии.

57. Какие структуры не входят в состав чревного сплетения?

1. аорто-почечные узлы;
2. верхний брыжеечный узел;
3. чревные узлы;
4. постганглионарные симпатические волокна;
5. крестцовые парасимпатические ядра.

58. Через какие паравертебральные узлы проходят транзитом волокна n. Splanchnicus major?

1. Th₆₋₉;
2. C₁₋₈;
3. Th₁₂ - L₅;
4. Th₁₀₋₁₂;
5. L₁ - L₄.

59. Назовите органы, к которым не подходят вегетативные нервные волокна от блуждающего нерва.

1. селезенка;
2. тонкая кишка;
3. мочевого пузырь;
4. желудок;
5. печень.

60. Обозначьте структуры, не относящиеся к симпатической части вегетативной нервной системы.

1. белые соединительные ветви;
2. околососудистые и органные сплетения;
3. паравертебральные узлы;
4. добавочные ядра глазодвигательного нерва;
5. превертебральные узлы.

61. Какой узел обеспечивает парасимпатическую иннервацию слезной железы?

1. крылонебный узел;
2. ресничный узел;
3. поднижнечелюстной узел;
4. ушной узел;
5. интрамуральные узлы.

62. Укажите нервы, которые иннервируют кожу лица.

1. ветви лицевого нерва;
2. глазной нерв, верхнечелюстной нерв;
3. затылочный и большой ушной нервы;
4. малый затылочный и обонятельный нервы;
5. поперечный нерв шеи.

63. Укажите ветви, которые отходят от глазного нерва.

1. верхний и нижний альвеолярный нервы;
2. подглазничный и верхнечелюстной нервы;
3. подбородочный и нижний альвеолярный нервы;
4. носо-ресничный, лобный, слезный нервы;
5. зрительный и обонятельный нервы.

64. Отметьте структуры, иннервируемые щечным нервом.

1. щечная мышца;
2. слизистая оболочка щеки;
3. зубы и верхнее веко;
4. мягкое и твердое небо;
5. язык, подъязычная и поднижнечелюстная железы.

65. Нижний гортанный нерв иннервирует:

1. внутренние мышцы гортани;
2. перстнещитовидную мышцу;

3. мышцы глотки;
4. мышцы мягкого неба;
5. тимус.

66. Через какое отверстие проходит бедренный нерв?

1. запирающее отверстие;
2. надгрушевидное отверстие;
3. мышечную лакуну;
4. сосудистую лакуну;
5. подгрушевидное отверстие.

67. Укажите нерв, не проходящий через подгрушевидное отверстие.

1. запирающий нерв;
2. половой нерв;
3. седалищный нерв;
4. задний кожный нерв бедра;
5. нижний ягодичный нерв.

68. Укажите структуры, в которых проходят преганглионарные волокна, заканчивающиеся в узлах симпатического ствола.

1. белые соединительные ветви;
2. серые соединительные ветви;
3. малый каменистый нерв;
4. малый внутренностный нерв;
5. большой внутренностный нерв.

69. Укажите нервные волокна, проходящие в составе n. splanchnicusmajor.

1. парасимпатические;
2. чувствительные;
3. симпатические преганглионарные;
4. двигательные;
5. симпатические постганглионарные.

70. Назовите ветви спинномозгового нерва.

1. передняя и задняя ветви;
2. латеральная и медиальная ветви;
3. соединительная и менингеальная ветви;
4. верно а и б;
5. верно а и в.

71. От каких из указанных спинномозговых нервов отходят белые соединительные ветви.

1. от всех грудных спинномозговых нервов;
2. от всех шейных спинномозговых нервов;
3. от двух верхних шейных спинномозговых нервов;
4. от крестцовых спинномозговых нервов;
5. от 6-9 грудных спинномозговых нервов.

72. Обозначьте нервные волокна, имеющиеся в составе тройничного нерва.

1. двигательные волокна;
2. чувствительные и двигательные волокна;
3. симпатические волокна;
4. парасимпатические и двигательные волокна;
5. двигательные и симпатические волокна.

73. Что иннервирует верхняя ветвь глазодвигательного нерва?

1. мышцу, поднимающую верхнее веко и верхнюю прямую мышцу глазного яблока;
2. нижнюю прямую мышцу глазного яблока;
3. медиальную прямую мышцу глазного яблока;
4. мышцу, расширяющую зрачок;
5. верхнюю косую мышцу глазного яблока.

74. Волокна какого нерва проходят транзитом через ресничный узел?

1. носо-ресничного нерва;
2. лобного нерва;
3. слезного нерва;
4. глазодвигательного нерва;
5. верхнечелюстного нерва.

75. Язычный нерв до вступления в него барабанной струны содержит:

1. волокна общей чувствительности;
2. вкусовые волокна;
3. двигательные волокна;
4. парасимпатические волокна;
5. симпатические волокна.

76. Обозначьте ветви, отходящие от нижнечелюстного нерва.

1. носо-ресничной, лобной и скуловой нервы;
2. ушно-височной, щечной и язычной нервы;
3. языкоглоточной и блуждающей нервы;
4. глоточные и миндаликовые ветви;
5. верхний и нижний гортанный нервы.

77. Назовите образование, через которое большой каменистый нерв покидает канал лицевого нерва.

1. расщелина канала малого каменистого нерва;
2. шилососцевидное отверстие;
3. внутреннее отверстие сонного канала;
4. расщелина канала большого каменистого нерва;
5. верхняя глазничная щель.

78. Укажите нервы, участвующие в образовании нерва крыловидного канала.

1. малый каменистый нерв;
2. большой каменистый нерв;
3. глубокий каменистый нерв;
4. верно а и в;
5. верно б и в.

79. Перечислите нервы, отходящие от крылонебного узла.

1. большой и малые небные нервы;
2. нижние задние носовые ветви;
3. короткие и длинные ресничные нервы;
4. глоточные и пищеводные ветви;
5. верно а и б.

80. Назовите ветви лицевого нерва, отходящие в пределах одноименного канала.

1. скуловые ветви, щечные ветви;
2. малый каменистый нерв;
3. барабанная струна, стременистый нерв;
4. барабанный нерв;

5. верно а и г.

81. Барабанная струна выходит из черепа через:

1. шилососцевидное отверстие;
2. овальное отверстие;
3. остистое отверстие;
4. каменисто-чешуйчатую щель;
5. каменисто-барабанную щель.

82. Обозначьте ветви языкоглоточного нерва.

1. глоточные ветви, миндаликовые ветви, барабанный нерв;
2. большие и малые небные ветви;
3. барабанная струна;
4. височные ветви;
5. носо-ресничный, лобный, слезный нервы.

83. Укажите нервы, участвующие в образовании глоточного сплетения.

1. обонятельные нервы;
2. добавочный и отводящий нервы;
3. тройничный и подъязычный нервы;
4. блуждающий и языкоглоточный нервы;
5. барабанный нерв, барабанная струна.

84. Отметьте состав волокон барабанного нерва.

1. преганглионарные парасимпатические волокна;
2. постганглионарные парасимпатические волокна;
3. чувствительные и преганглионарные парасимпатические волокна;
4. двигательные соматические волокна;
5. симпатические постганглионарные волокна.

85. Какие органы иннервируют ветви заднего ствола блуждающего нерва?

1. прямая кишка;
2. печень, тощая кишка;
3. матка;
4. мочевого пузырь;
5. сердце.

86. Перечислите органы, которые иннервирует возвратный гортанный нерв.

1. трахея, пищевод, сердце;
2. поднижнечелюстную железу;
3. зубы;
4. язык, небо;
5. околоушную железу.

87. Укажите анатомические структуры, которые иннервирует ушная ветвь блуждающего нерва.

1. задняя ушная мышца;
2. передняя ушная мышца;
3. кожа задней стенки наружного слухового прохода;
4. верхняя ушная мышца;
5. височная мышца.

88. Какую мышцу иннервирует подлопаточный нерв?

1. дельтовидную мышцу;
2. большую круглую мышцу;

3. малую круглую мышцу;
4. подостную мышцу;
5. надостную мышцу.

89. Что иннервирует дорсальный нерв лопатки?

1. заднюю лестничную мышцу;
2. мышцу, поднимающую лопатку;
3. верхнюю заднюю зубчатую мышцу;
4. дельтовидную мышцу;
5. надостную мышцу.

90. Подмышечный нерв иннервирует:

1. переднюю лестничную мышцу;
2. надостную мышцу;
3. малую круглую мышцу;
4. большую круглую мышцу;
5. малую грудную мышцу.

91. Укажите структуру, которую иннервирует локтевой нерв.

1. поверхностный сгибатель пальцев;
2. локтевой сгибатель запястья;
3. плечелучевую мышцу;
4. локтевую мышцу;
5. круглый пронатор.

92. Какие мышцы не иннервирует локтевой нерв?

1. короткий сгибатель мизинца;
2. мышцу, отводящую мизинец;
3. мышцу, противопоставляющую мизинец;
4. ладонные межкостные мышцы;
5. локтевую мышцу.

93. Срединный нерв на предплечье не иннервирует:

1. круглый пронатор;
2. поверхностный сгибатель пальцев;
3. квадратный пронатор;
4. лучевой сгибатель запястья;
5. локтевой сгибатель запястья.

94. Назовите мышцы кисти, которые иннервирует срединный нерв.

1. короткую ладонную мышцу;
2. короткий разгибатель большого пальца;
3. мышцу, противопоставляющую большой палец кисти;
4. межкостные мышцы;
5. мышцу, отводящую мизинец.

95. Что иннервирует лучевой нерв на кисти?

1. тыльные межкостные мышцы;
2. кожу тыла 1-2 пальцев;
3. кожу 4-5 пальцев;
4. ладонные межкостные мышцы;
5. червеобразные мышцы.

96. Укажите мышцы, которые не иннервируют передние ветви грудных спинномозговых нервов.

1. подреберные мышцы;
2. поперечная мышца груди;
3. мышцы, поднимающие ребра;
4. прямая мышца живота;
5. подзатылочные мышцы.

97. Что иннервирует подкожный нерв?

1. кожу передне-медиальной поверхности голени;
2. кожу латерального края стопы;
3. кожу спины;
4. кожу подошвы;
5. кожу ягодичной области.

98. Назовите ветви полового нерва.

1. нижние прямокишечные нервы;
2. верхние прямокишечные нервы;
3. верхние нервы ягодиц;
4. средние нервы ягодиц;
5. нижние нервы ягодиц.

99. Обозначьте нерв, иннервирующий большую ягодичную мышцу.

1. седалищный нерв;
2. нижний ягодичный нерв;
3. верхний ягодичный нерв;
4. бедренный нерв;
5. запирательный нерв.

100. Иннервацию малой и средней ягодичной мышц обеспечивает:

1. нижний ягодичный нерв;
2. запирательный нерв;
3. седалищный нерв;
4. верхний ягодичный нерв;
5. бедренный нерв.

101. Укажите мышцу, которую иннервирует поверхностный малоберцовый нерв.

1. переднюю большеберцовую мышцу;
2. длинную малоберцовую мышцу;
3. длинный разгибатель пальцев стопы;
4. заднюю большеберцовую мышцу;
5. длинный сгибатель пальцев стопы.

102. Отметьте нерв, иннервирующий кожу в области I межпальцевого промежутка стопы.

1. медиальный кожный нерв икры;
2. латеральный кожный нерв икры;
3. поверхностный малоберцовый нерв;
4. глубокий малоберцовый нерв;
5. большеберцовый нерв.

103. Обозначьте мышцу голени, которую иннервирует большеберцовый нерв.

1. переднюю большеберцовую мышцу;
2. заднюю большеберцовую мышцу;
3. длинный разгибатель пальцев стопы;
4. длинную малоберцовую мышцу;
5. короткую малоберцовую мышцу.

104. Какую мышцу иннервирует латеральный подошвенный нерв?

1. длинный сгибатель пальцев стопы;
2. мышцу, отводящую большой палец стопы;
3. короткий сгибатель пальцев стопы;
4. мышцу, отводящую мизинец стопы;
5. длинный сгибатель большого пальца стопы.

105. Медиальный подошвенный нерв иннервирует:

1. длинный сгибатель большого пальца стопы;
2. короткий сгибатель большого пальца стопы;
3. мышцу, отводящую мизинец стопы;
4. подошвенную мышцу;
5. короткую малоберцовую мышцу.

106. Назовите структуры, отходящие от симпатического ствола.

1. белые соединительные ветви;
2. нервы к внутренним органам;
3. менингеальные ветви;
4. межузловые ветви;
5. блуждающий нерв.

107. Обозначьте ветвь верхнего шейного узла симпатического ствола.

1. внутренний сонный нерв;
2. малый затылочный нерв;
3. нижний шейный сердечный нерв;
4. средний шейный сердечный нерв;
5. подошвенный нерв.

108. Отметьте ветвь шейно-грудного (звездчатого) узла симпатического ствола.

1. яремный нерв;
2. малый затылочный нерв;
3. нижний шейный сердечный нерв;
4. наружный сонный нерв;
5. внутренний сонный нерв.

109. От внутреннего сонного сплетения отходит:

1. барабанный нерв;
2. гортанно-глоточный нерв;
3. сонно-барабанный нерв;
4. глубокий каменистый нерв;
5. малый затылочный нерв.

110. Укажите нервы, которые не отходят от грудных узлов симпатического ствола.

1. легочные нервы;
2. пищеводные нервы;
3. диафрагмальный нерв;
4. грудные сердечные нервы;
5. трахейные нервы.

111. Укажите структуры, которые не отходят от крылонебного узла.

1. большой небный нерв;
2. малые небные нервы;
3. короткие ресничные нервы;

4. нижние задние носовые ветви;
5. латеральные верхние задние носовые ветви.

112. Где начинаются венечные артерии?

1. от дуги аорты;
2. от легочного ствола;
3. в левом желудочке;
4. от луковицы аорты;
5. из правого желудочка.

113. Укажите место, где проходит задняя межжелудочковая ветвь правой венечной артерии.

1. задняя межжелудочковая борозда;
2. передняя межжелудочковая борозда;
3. венечная борозда;
4. венечная пазуха;
5. все верно.

114. Укажите место, где проходит передняя межжелудочковая ветвь левой венечной артерии.

1. задняя межжелудочковая борозда;
2. передняя межжелудочковая борозда;
3. венечная борозда;
4. венечная пазуха;
5. все неверно.

115. Каким сосудом начинается большой круг кровообращения?

1. верхней поллой веной;
2. легочным стволом;
3. аортой;
4. нижней поллой веной;
5. легочной артерией.

116. Легочная артерия является ветвью:

1. дуги аорты;
2. грудной части аорты;
3. восходящей части аорты;
4. легочного ствола;
5. легочной вены.

117. Назовите ветвь дуги аорты.

1. левая подключичная артерия;
2. правая подключичная артерия;
3. правая общая сонная артерия;
4. верно а, б, в;
5. позвоночная артерия.

118. Обозначьте висцеральные ветви грудной части аорты.

1. бронхиальные ветви;
2. задние межреберные артерии;
3. чревный ствол;

4. передние межреберные ветви;
5. поясничные артерии.

19. Укажите часть нисходящей аорты.

1. луковица аорты;
2. бифуркация аорты;
3. грудная часть;
4. пристеночная часть;
5. тазовая часть.

120. От грудной части аорты берут начало:

1. передние межреберные ветви;
2. задние межреберные артерии;
3. поясничные артерии;
4. нижние диафрагмальные артерии;
5. верхние надпочечниковые артерии.

121. В какой камере сердца заканчивается большой круг кровообращения?

1. в левом желудочке;
2. в левом предсердии;
3. в правом желудочке;
4. в правом предсердии;
5. в правом ушке.

122. Назовите ветвь плечевого ствола.

1. правая подключичная артерия;
2. левая подключичная артерия;
3. наружная сонная артерия;
4. левая общая сонная артерия;
5. внутренняя сонная артерия.

123. Укажите переднюю ветвь наружной сонной артерии.

1. поверхностная височная артерия;
2. язычная артерия;
3. верхнечелюстная артерия;
4. затылочная артерия;
5. восходящая глоточная артерия.

124. Укажите конечные ветви наружной сонной артерии.

1. поверхностная височная артерия;
2. верхнечелюстная артерия;
3. лицевая артерия;
4. верно а и б;
5. верно б и в.

125. Назовите ветвь нижней щитовидной артерии.

1. нижняя гортанная артерия;
2. нёбные ветви;
3. бронхиальные ветви;
4. язычные ветви;
5. восходящая шейная артерия.

126. Назовите ветвь лицевой артерии.

1. дорсальная артерия носа;

2. скуло-глазничная артерия;
3. нижняя губная артерия;
4. поперечная артерия лица;
5. средняя височная артерия.

127. Какие артерии являются ветвями внутренней сонной артерии?

1. передняя и средняя мозговые артерии;
2. мозжечковые артерии;
3. лицевая и поверхностная височная артерии;
4. верхнечелюстная и язычная артерии;
5. задняя мозговая и позвоночная артерии.

128. Укажите ветвь глазной артерии.

1. передняя мозговая артерия;
2. центральная артерия сетчатки;
3. передняя соединительная артерия;
4. подглазничная артерия;
5. передняя верхняя альвеолярная артерия

129. Ветвью какого сосуда является средняя мозговая артерия?

1. общей сонной артерии;
2. наружной сонной артерии;
3. внутренней сонной артерии;
4. позвоночной артерии;
5. базилярной артерии.

130. Укажите артерии, участвующие в образовании артериального круга мозга.

1. верхние мозжечковые артерии;
2. средние мозговые артерии;
3. задние мозговые артерии;
4. передние ворсинчатые артерии;
5. нижние мозжечковые артерии.

131. Конечными ветвями базилярной артерии являются:

1. средние мозговые артерии;
2. задние мозговые артерии;
3. мозжечковые артерии;
4. артерии мозга;
5. передние мозговые артерии.

132. Плечевая артерия являются продолжением:

1. грудной аорты;
2. подмышечной артерии;
3. подключичной артерии;
4. локтевой артерии;
5. лучевой артерии.

133. Какая ветвь отходит от плечевой артерии?

1. задняя артерия, огибающая плечевую кость;
2. передняя артерия, огибающая плечевую кость;
3. передняя межкостная артерия;
4. глубокая артерия плеча;
5. задняя межкостная артерия.

134. Укажите ветвь локтевой артерии.

1. средняя коллатеральная артерия;
2. общая межкостная артерия;
3. возвратная межкостная артерия;
4. нижняя коллатеральная локтевая артерия;
5. ладонная пястная артерия.

135. В формировании глубокой ладонной дуги участвует:

1. общая ладонная пальцевая артерия;
2. поверхностная ладонная ветвь лучевой артерии;
3. общая пальцевая артерия;
4. поверхностная запястная ветвь локтевой артерии;
5. глубокая ладонная ветвь локтевой артерии.

136. Укажите ветви брюшной части аорты.

1. поясничные артерии;
2. нижние надчревные артерии;
3. верхние надпочечниковые артерии;
4. верхние диафрагмальные артерии;
5. нижние надпочечниковые артерии.

137. Конечными ветви брюшной части аорты являются:

1. общие подвздошные артерии;
2. наружные подвздошные артерии;
3. внутренние подвздошные артерии;
4. нижние диафрагмальные артерии;
5. почечные артерии.

138. Отметьте непарную висцеральную ветвь брюшной части аорты.

1. левая ободочная артерия;
2. верхняя прямокишечная артерия;
3. нижняя брыжеечная артерия;
4. средняя ободочная артерия;
5. правая ободочная артерия.

139. Общая подвздошная артерия разветвляется на:

1. бедренные артерии;
2. наружную и внутреннюю подвздошные артерии;
3. подколенные артерии;
4. переднюю и заднюю большеберцовые артерии;
5. верно а и в.

140. Назовите непарные ветви брюшной части аорты:

1. чревный ствол;
2. верхняя и нижняя брыжеечные артерии;
3. селезеночная артерия;
4. общая печеночная артерия;
5. верно а и б.

141. Желудок получает кровь от ветвей:

1. нижней брыжеечной артерии;
2. верхней брыжеечной артерии;
3. чревного ствола;
4. почечной артерии;

5. наружной подвздошной артерии.

142. Яичковые артерии отходят от:

1. внутренней подвздошной артерии;
2. внутренней половой артерии;
3. брюшной аорты;
4. общей подвздошной артерии;
5. наружной подвздошной артерии.

143. Откуда получает артериальную кровь щитовидная железа?

1. внутренней сонной и позвоночной артерий;
2. наружной сонной и подключичной артерий;
3. восходящей и грудной частей аорты;
4. внутренних сонных артерий;
5. верно а и в.

144. Простату васкуляризируют ветви:

1. общей подвздошной артерии;
2. наружной подвздошной артерии;
3. внутренней подвздошной артерии;
4. брюшной части аорты;
5. бедренной артерии.

145. Откуда легкие получают артериальную кровь?

1. из легочных артерий;
2. из легочных вен;
3. из грудной части аорты;
4. из плечевого ствола;
5. из венечных артерий.

146. Укажите ветвь чревного ствола.

1. левая желудочная артерия;
2. правая желудочная артерия;
3. верхняя брыжеечная артерия;
4. почечная артерия;
5. верхняя прямокишечная артерия.

147. Назовите ветвь нижней брыжеечной артерии.

1. средняя ободочная артерия;
2. тощекишечные артерии;
3. правая ободочная артерия;
4. верхняя прямокишечная артерия;
5. нижняя прямокишечная артерия.

148. Яичниковые артерии являются ветвями:

1. брюшной аорты;
2. внутренней подвздошной артерии;
3. наружной подвздошной артерии;
4. пупочной артерии;
5. общей подвздошной артерии.

149. Бедренная артерия является продолжением:

1. наружной подвздошной артерии;
2. внутренней подвздошной артерии;

3. общей подвздошной артерии;
4. подколенной артерии;
5. брюшной части аорты.

150. Продолжением какого сосуда является подколенная артерия?

1. наружной подвздошной артерии;
2. внутренней подвздошной артерии;
3. общей подвздошной артерии;
4. бедренной артерии;
5. брюшной части аорты.

151. Назовите наиболее крупную ветвь правой венечной артерии.

1. передняя межжелудочковая ветвь;
2. огибающая ветвь;
3. задняя межжелудочковая ветвь;
4. передняя перегородочная ветвь;
5. бронхиальная ветвь.

152. Назовите ветвь левой венечной артерии.

1. правая краевая ветвь;
2. передняя межжелудочковая ветвь;
3. задняя межжелудочковая ветвь;
4. задняя перегородочная ветвь;
5. бронхиальная ветвь.

153. Укажите проекцию на переднюю грудную стенку клапана аорты.

1. уровень II левого реберного хряща;
2. за грудиной, на уровне III межреберья;
3. уровень II правого реберного хряща;
4. уровень IV левого реберного хряща;
5. уровень IV правого реберного хряща.

154. Обозначьте проекцию деления легочного ствола на правую и левую легочные артерии.

1. на уровне II-го левого реберного хряща;
2. на уровне II-го правого реберного хряща;
3. на уровне IV-го грудного позвонка;
4. на уровне III-го грудного позвонка;
5. на уровне V-го грудного позвонка.

155. Легочная артерия начинается:

1. из левого желудочка;
2. из легочного ствола;
3. из правого предсердия;
4. из грудной части аорты;
5. из общей сонной артерии.

156. Укажите расположение перешейка аорты.

1. в начальном отделе восходящей части аорты;
2. между восходящей частью и дугой аорты;
3. между дугой и нисходящей частью аорты;
4. между грудной и брюшной частями аорты;
5. в области бифуркации аорты.

157. Приведите уровень бифуркации аорты.

1. третий поясничный позвонок;
2. четвертый поясничный позвонок;
3. пятый поясничный позвонок;
4. первый поясничный позвонок;
5. второй поясничный позвонок.

158. Укажите ветви легочной артерии первого порядка.

1. сегментарные артерии;
2. дольковые артерии;
3. долевые артерии;
4. субсегментарные артерии;
5. бронхиальные ветви.

834. Задняя ушная артерия снабжает кровью:

1. костный и перепончатый лабиринты;
2. глубокие мышцы шеи;
3. слизистую оболочку барабанной полости;
4. ромбовидную мышцу;
5. небные миндалины.

159. Назовите медиальную ветвь наружной сонной артерии.

1. поверхностная височная артерия;
2. верхнечелюстная артерия;
3. восходящая глоточная артерия;
4. восходящая небная артерия;
5. лицевая артерия.

160. Средняя менингеальная артерия отходит:

1. от подглазничной артерии;
2. от внутренней сонной артерии;
3. от верхнечелюстной артерии;
4. от затылочной артерии;
5. от надглазничной артерии.

161. Какая ветвь берёт начало от верхнечелюстной артерии в ее крыловидном (мышечном) отделе?

1. средняя менингеальная артерия;
2. нижняя альвеолярная артерия;
3. глубокая ушная артерия;
4. щечная артерия;
5. передняя барабанная артерия.

163. Укажите ветвь верхнечелюстной артерии, отходящую в ее крыловидно-небном отделе.

1. клиновидно-небная артерия;
2. средняя менингеальная артерия;
3. щечная артерия;
4. жевательная артерия;
5. крыловидные ветви.

163. Передние верхние альвеолярные артерии отходят от:

1. язычной артерии;

2. лицевой артерии;
3. глазной артерии;
4. подглазничной артерии;
5. наружной сонной артерии.

164. Укажите ветвь верхней щитовидной артерии.

1. верхняя гортанная артерия;
2. нижняя гортанная артерия;
3. передняя ветвь;
4. задняя ветвь;
5. наружная ветвь.

165. Ветвью щитошейного ствола является:

1. глубокая шейная артерия;
2. поверхностная шейная артерия;
3. позвоночная артерия;
4. латеральная грудная артерия;
5. внутренняя грудная артерия.

166. Обозначьте части внутренней сонной артерии.

1. шейная и каменистая части;
2. шейная и позвоночная части;
3. пещеристая и мозговая части;
4. верно б и в;
5. верно а и в.

167. Что отходит от внутренней сонной артерии в ее каменистой части?

1. глазная артерия;
2. сонно-барабанные артерии;
3. мозговые артерии;
4. решетчатые артерии;
5. язычная артерия.

168. Укажите ветвь глазной артерии, участвующую в кровоснабжении полости носа.

1. надблоковая артерия;
2. передняя решетчатая артерия;
3. слезная артерия;
4. мышечные ветви;
5. центральная артерия сетчатки.

169. Назовите артерии, которые связывает передняя соединительная артерия.

1. передняя и средняя мозговые артерии;
2. средняя и задняя мозговые артерии;
3. правая и левая передние мозговые артерии;
4. правая и левая внутренние сонные артерии;
5. передняя мозговая и глазная артерии.

170. Укажите ветвь, отходящую от подключичной артерии до межлестничного промежутка.

1. поперечная артерия шеи;
2. внутренняя грудная артерия;
3. реберно-шейный ствол;
4. глубокая шейная артерия;
5. верхняя грудная артерия.

171. Какие части выделяют у позвоночной артерии?

1. предпозвоночная и поперечноотростковая части;
2. атлантовая и внутричерепная части;
3. грудная и поясничная части;
4. верно а и б;
5. верно а и в.

172. Назовите ветвь внутричерепной части позвоночной артерии.

1. передняя мозговая артерия;
2. задняя мозговая артерия;
3. задняя нижняя мозжечковая артерия;
4. верхние мозжечковые артерии;
5. мостовая артерия.

173. Отметьте ветвь подключичной артерии после межлестничного промежутка.

1. поперечная артерия шеи;
2. реберно-шейный ствол;
3. внутренняя грудная артерия;
4. поверхностная шейная артерия;
5. позвоночная артерия.

174. Какая ветвь отходит от подключичной артерии в межлестничном промежутке.

1. поверхностная шейная артерия;
2. позвоночная артерия;
3. реберно-шейный ствол;
4. щитошейный ствол;
5. внутренняя грудная артерия.

175. От какой артерии отходит верхняя щитовидная артерия.

1. щитошейный ствол;
2. позвоночная артерия;
3. реберно-шейный ствол;
4. наружная сонная артерия;
5. внутренняя сонная артерия.

176. Назовите ветвь подмышечной артерии на уровне грудного треугольника.

1. подлопаточная артерия;
2. грудо-акромиальная артерия;
3. латеральная грудная артерия;
4. верхняя грудная артерия;
5. задняя артерия, огибающая плечевую кость.

17. От подмышечной артерии на уровне подгрудного треугольника отходит:

1. верхняя грудная артерия;
2. передняя артерия, огибающая плечевую кость;
3. плечевая артерия;
4. грудо-акромиальная артерия;
5. латеральная грудная артерия.

178. Укажите ветвь подмышечной артерии, участвующую в кровоснабжении плечевого сустава.

1. грудоспинная артерия;
2. задняя артерия, огибающая плечевую кость;

3. латеральная грудная артерия;
4. верхняя грудная артерия;
5. верно б и в.

179. Отметьте ветвь глубокой артерии плеча.

1. верхняя локтевая коллатеральная артерия;
2. дельтовидная ветвь;
3. нижняя локтевая коллатеральная артерия;
4. лучевая коллатеральная артерия;
5. лучевая возвратная артерия.

180. Укажите ветвь лучевой артерии, участвующую в формировании артериальной сети локтевого сустава.

1. лучевая коллатеральная артерия;
2. лучевая возвратная артерия;
3. коллатеральная средняя артерия;
4. передняя межкостная артерия;
5. задняя межкостная артерия.

181. Какая ветвь локтевой артерии участвует в формировании артериальной сети локтевого сустава?

1. нижняя коллатеральная локтевая артерия;
2. средняя коллатеральная артерия;
3. верхняя коллатеральная локтевая артерия;
4. лучевая коллатеральная артерия;
5. возвратная межкостная артерия.

182. Назовите ветвь лучевой артерии в области лучезапястного сустава.

1. поверхностная ладонная ветвь;
2. собственные ладонные пальцевые артерии;
3. общая межкостная артерия;
4. лучевая коллатеральная артерия;
5. возвратная лучевая артерия.

183. Надпочечники васкуляризируются ветвями:

1. чревного ствола;
2. нижних диафрагмальных артерий;
3. почечных артерий;
4. верно а и б;
5. верно б и в.

184. Обозначьте артерию, отходящую к желудку от селезеночной артерии.

1. правая желудочная артерия;
2. левая желудочно-сальниковая артерия;
3. правая желудочно-сальниковая артерия;
4. левая желудочная артерия;
5. верхняя панкреато-дуоденальная артерия.

185. Назовите ветвь общей печеночной артерии.

1. правая желудочно-сальниковая артерия;
2. левая желудочно-сальниковая артерия;
3. гастродуоденальная артерия;
4. левая желудочная артерия;
5. короткие желудочные артерии.

186. Укажите ветвь гастродуоденальной артерии.

1. левая желудочно-сальниковая артерия;
2. средняя надпочечниковая артерия;
3. правая желудочно-сальниковая артерия;
4. правая желудочная артерия;
5. левая желудочная артерия.

187. Отметьте сосуд, от которого отходит желчнопузырная артерия.

1. гастродуоденальная артерия;
2. почечная артерия;
3. левая ветвь собственной печеночной артерии;
4. правая ветвь собственной печеночной артерии;
5. правая желудочная артерия.

188. Назовите ветвь верхней брыжеечной артерии, питающую толстую кишку.

1. тощекишечные артерии;
2. подвздошно-кишечные артерии;
3. подвздошно-ободочная артерия;
4. нижняя панкреато-дуоденальная артерия;
5. левая ободочная артерия.

189. Укажите сосуды, с которыми анастомозирует подвздошно-поясничная артерия.

1. поясничные артерии;
2. прямокишечные артерии;
3. передняя и задняя большеберцовые артерии;
4. поверхностная артерия, огибающая подвздошную кость;
5. ягодичные артерии.

190. Назовите ветвь внутренней подвздошной артерии, участвующей в питании тазобедренного сустава.

1. внутренняя половая артерия;
2. латеральная крестцовая артерия;
3. нижняя прямокишечная артерия;
4. запиральная артерия;
5. нижняя мочепузырная артерия.

191. Укажите ветвь задней большеберцовой артерии.

1. малоберцовая артерия;
2. передняя большеберцовая возвратная артерия;
3. задняя большеберцовая возвратная артерия;
4. латеральная передняя лодыжковая артерия;
5. подколенная артерия.

192. Какая артерия участвует в образовании артериальной сети коленного сустава?

1. латеральная верхняя коленная артерия;
2. нисходящая коленная артерия;
3. медиальная нижняя коленная артерия;
4. передняя большеберцовая возвратная артерия;
5. все верно.

193. Отметьте артерию, васкуляризирующую мениски и крестообразные связки.

1. латеральная нижняя коленная артерия;
2. медиальная нижняя коленная артерия;

3. средняя коленная артерия;
4. нисходящая коленная артерия;
5. медиальная верхняя коленная артерия.

194. Обозначьте ветвь передней большеберцовой артерии.

1. малоберцовая артерия;
2. латеральная нижняя коленная артерия;
3. задняя большеберцовая артерия;
4. передняя большеберцовая возвратная артерия;
5. подколенная артерия.

195. Какая артерия участвует в образовании подошвенной дуги?

1. медиальная передняя лодыжковая артерия;
2. подошвенные плюсневые артерии;
3. латеральная подошвенная артерия;
4. дугообразная артерия;
5. подошвенные пальцевые артерии.

196. От передней большеберцовой артерии в области голеностопного сустава отходит:

1. медиальная подошвенная артерия;
2. медиальная передняя лодыжковая артерия;
3. латеральная подошвенная артерия;
4. артерия, огибающая малоберцовую кость;
5. дугообразная артерия.

197. Куда впадает верхняя щитовидная вена.

1. в наружную яремную вену;
2. во внутреннюю яремную вену;
3. в лицевую вену;
4. в плечеголовную вену;
5. в переднюю яремную вену.

198. Какая вена впадает в правое предсердие?

1. легочная вена;
2. внутренняя яремная вена;
3. воротная вена;
4. плечеголовная вена;
5. верхняя полая вена.

199. Назовите вену, по которой кровь оттекает от верхней конечности.

1. нижняя полая вена;
2. подключичная вена;
3. внутренняя яремная вена;
4. наружная яремная вена;
5. воротная вена.

200. Укажите корень полунепарной вены.

1. правая верхняя межреберная вена;
2. правая восходящая поясничная вена;
3. нижние диафрагмальные вены;
4. левая восходящая поясничная вена;
5. легочные вены.

201. Обозначьте корень воротной вены.

1. непарная вена;
2. верхняя брыжеечная вена;
3. пищеводные вены;
4. печеночные вены;
5. собственная печеночная артерия.

202. От какой области собирает кровь внутренняя подвздошная вена?

1. от нижней конечности;
2. от передней брюшной стенки;
3. от малого таза;
4. от брюшной полости;
5. от верхней конечности.

203. От какого органа венозная кровь оттекает в воротную вену?

1. от диафрагмы;
2. от печени;
3. от кишечника;
4. от почки;
5. от мочевого пузыря.

204. Укажите вену, притоки которой образуют анастомоз в стенке прямой кишки.

1. внутренняя грудная вена;
2. почечная вена;
3. нижняя брыжеечная вена;
4. наружная подвздошная вена;
5. нижняя надчревная вена.

205. Отметьте корни верхней полой вены.

1. плечеголовные вены;
2. подключичная и внутренняя яремная вены;
3. передняя яремная вена и непарная вены;
4. плечеголовной ствол и затылочная вена;
5. подключичные вены.

206. От головы кровь поступает в:

1. нижнюю полую вену;
2. внутреннюю яремную вену;
3. непарную вену;
4. подмышечную вену;
5. полунепарную вену.

207. Отметьте глубокие вены верхней конечности.

1. лучевые вены;
2. латеральная подкожная вена;
3. медиальная подкожная вена;
4. промежуточная вена предплечья;
5. промежуточная вена локтя.

208. Назовите притоки нижней полой вены.

1. поясничные вены;
2. нижняя брыжеечная вена;
3. верхняя прямокишечная вена;
4. селезеночная вена;

5. правая желудочная вена

209. Укажите приток верхней поллой вены.

1. плечеголовная вена;
2. непарная вена;
3. полунепарная вена;
4. внутренняя яремная вена;
5. подключичная вена.

210. Укажите внемозговые притоки внутренней яремной вены.

1. язычная вена;
2. глоточная вена;
3. лицевая вена;
4. верхняя щитовидная вена;
5. все перечисленные сосуды.

211. В нижнюю брыжеечную вену оттекает кровь от:

1. прямой кишки;
2. мочевого пузыря;
3. тонкой кишки;
4. селезенки;
5. почек.

212. Укажите вену, в которую венозная кровь оттекает от тощей кишки.

1. нижняя брыжеечная вена;
2. подвздошно-ободочная вена;
3. левая желудочная вена;
4. верхняя брыжеечная вена;
5. нижняя полая вена.

213. Назовите сосуд, в который венозная кровь оттекает от слепой кишки.

1. нижняя брыжеечная вена;
2. верхняя брыжеечная вена;
3. общая подвздошная вена;
4. верхняя полая вена;
5. почечная вена.

214. Назовите вену, которая впадает во внутреннюю подвздошную вену.

1. надчревные вены;
2. маточная вена;
3. верхняя прямокишечная вена;
4. глубокая вена, окружающая подвздошную кость;
5. селезеночная вена.

215. От поджелудочной железы венозная кровь оттекает в:

1. селезеночную вену;
2. нижнюю полую вену;
3. нижнюю брыжеечную вену;
4. печеночные вены;
5. левую желудочную вену.

216. Куда впадает малая подкожная вена ноги?

1. в большую подкожную вену ноги;
2. в бедренную вену;

3. в заднюю большеберцовую вену;
4. в подколенную вену;
5. в переднюю большеберцовую вену.

217. Слияние внутренней и наружной подвздошных вен происходит на уровне:

1. четвертого поясничного позвонка;
2. пятого поясничного позвонка;
3. крестцово-подвздошного сустава;
4. первого крестцового позвонка;
5. запирающего отверстия.

218. Обозначьте глубокую вену нижней конечности.

1. бедренная вена;
2. большая подкожная вена ноги;
3. нижняя ягодичная вена;
4. верхняя ягодичная вена;
5. малая подкожная вена ноги.

219. Порто-кава-кавальный анастомоз формируется:

1. в стенке желудка;
2. на прямой кишке;
3. на передней брюшной стенке;
4. в области верхней конечности;
5. в области нижней конечности.

220. Укажите проекцию места слияния плечеголовных вен на грудную клетку.

1. позади места соединения первого левого ребра с грудиной;
2. на уровне второго левого реберного хряща;
3. на уровне второго правого реберного хряща;
4. позади места соединения первого правого ребра с грудиной;
5. позади рукоятки грудины.

221. Обозначьте скелетотопию места впадения верхней полой вены в правое предсердие.

1. на уровне соединения III-го правого реберного хряща с грудиной;
2. на уровне соединения III-го левого реберного хряща с грудиной;
3. на уровне соединения II-го правого реберного хряща с грудиной;
4. на уровне соединения II-го левого реберного хряща с грудиной;
5. позади рукоятки грудины.

222. Назовите вены, впадающие в непарную вену.

1. поясничные вены;
2. яичковые вены;
3. плечеголовные вены;
4. передние межреберные вены;
5. пищеводные вены.

223. Куда впадает полунепарная вена?

1. в верхнюю полую вену;
2. в левую плечеголовную вену;
3. в непарную вену;
4. в правую плечеголовную вену;
5. в нижнюю полую вену.

224. Отметьте вену, попарно сопровождающую одноименную артерию.

1. подключичная вена;
2. бедренная вена;
3. плечевая вена;
4. подмышечная вена;
5. общая подвздошная вена.

225. В какую вену вливается нижняя щитовидная вена?

1. во внутреннюю яремную вену;
2. в подключичную вену;
3. в переднюю яремную вену;
4. в непарную вену;
5. в плечеголовную вену.

226. В наружную яремную вену вливается:

1. лицевая вена;
2. надлопаточная вена;
3. язычная вена;
4. верхняя щитовидная вена;
5. поверхностная височная вена.

227. Какие сосуды выносят венозную кровь из легких?

1. легочные вены;
2. бронхиальные вены;
3. легочные артерии;
4. бронхомедиастинальные стволы;
5. бронхиальные артерии.

228. Укажите сосуды, впадающие во внутреннюю грудную вену.

1. передние межреберные вены;
2. пищеводные вены;
3. задние межреберные вены;
4. нижние щитовидные вены;
5. подключичные вены.

229. Куда впадает верхняя глазная вена?

1. в переднюю яремную вену;
2. в поверхностную височную вену;
3. в пещеристый синус;
4. в сигмовидный синус;
5. в лицевую вену.

230. Диплоические вены вливаются в:

1. в верхний сагиттальный синус;
2. в наружную яремную вену;
3. в переднюю яремную вену;
4. в нижний сагиттальный синус;
5. в прямой синус.

231. С каким сосудом анастомозируют пищеводные вены?

1. с правой желудочной венной;
2. с левой желудочно-сальниковой венной;
3. с правой желудочно-сальниковой венной;
4. с левой желудочной венной;

5. с короткими венами желудка.

232. Нижняя надчревная вена впадает в:

1. наружную подвздошную вену;
2. бедренную вену;
3. внутреннюю грудную вену;
4. нижнюю полую вену;
5. внутреннюю подвздошную вену.

233. Куда впадает латеральная подкожная вена руки?

1. в подключичную вену;
2. в плечевую вену;
3. в подмышечную вену;
4. в плечеголовную вену;
5. в верхнюю полую вену.

234. Назовите сосуд, в который впадает медиальная подкожная вена руки.

1. плечевая вена;
2. подмышечная вена;
3. подключичная вена;
4. наружная яремная вена;
5. локтевая вена.

235. Перечислите притоки плечеголовной вены.

1. позвоночная и нижняя щитовидная вены;
2. верхние диафрагмальные артерии;
3. лицевая и поверхностная височная вены;
4. подмышечная и межреберные вены;
5. сердечные вены.

236. Укажите скелетотопию корня нижней полой вены.

1. третий поясничный позвонок;
2. третий крестцовый позвонок;
3. четвертый-пятый поясничные позвонки;
4. крестцово-подвздошный сустав;
5. первый поясничный позвонок.

237. Позади нижней полой вены находится:

1. головка поджелудочной железы;
2. селезенка;
3. двенадцатиперстная кишка;
4. правая почечная артерия;
5. нижняя брыжеечная артерия.

238. Обозначьте висцеральные притоки нижней полой вены.

1. верхняя и нижняя брыжеечные вены;
2. нижние диафрагмальные вены;
3. наружная и внутренняя подвздошные вены;
4. почечные вены;
5. поясничные вены.

239. Куда впадают печеночные вены?

1. в верхнюю брыжеечную вену;
2. в непарную вену;

3. в селезеночную вену;
4. в нижнюю полую вену;
5. в общую подвздошную вену.

240. На передней брюшной стенке порто-кавальный анастомоз образуют:

1. пупочные вены;
2. почечные вены;
3. верхние надчревные вены;
4. селезеночная вена;
5. надпочечниковая вена.

241. Укажите приток верхней брыжеечной вены.

1. левая ободочная вена;
2. правая желудочно-сальниковая вена;
3. левая желудочно-сальниковая вена;
4. почечная вена;
5. верхняя прямокишечная вена.

242. Обозначьте притоки нижней брыжеечной вены.

1. правая ободочная вена;
2. левая ободочная вена;
3. верхняя прямокишечная вена;
4. верно а и б;
5. верно б и в.

243. Назовите приток селезеночной вены.

1. правая желудочно-сальниковая вена;
2. нижняя диафрагмальная вена;
3. левая желудочно-сальниковая вена;
4. левая желудочная вена;
5. правая желудочная вена.

244. Висцеральным притоком внутренней подвздошной вены является:

1. запирающая вена;
2. почечная вена;
3. верхняя прямокишечная вена;
4. верхняя брыжеечная вена;
5. средняя прямокишечная вена.

245. В какой сосуд венозная кровь оттекает от левого надпочечника?

1. правая почечная вена;
2. левая почечная вена;
3. нижняя полая вена;
4. поясничная вена;
5. селезеночная вена.

246. Укажите париетальный приток внутренней подвздошной вены.

1. внутренняя половая вена;
2. нижние прямокишечные вены;
3. нижняя надчревная вена;
4. латеральные крестцовые вены;
5. глубокая вена, окружающая подвздошную кость.

247. Укажите вену, впадающую в наружную подвздошную вену.

1. нижняя надчревная вена;
2. верхняя надчревная вена;
3. большая подкожная вена ноги;
4. латеральные крестцовые вены;
5. верхняя прямокишечная вена.

248. Притоком большой подкожной вены ноги является:

1. малая подкожная вена ноги;
2. внутренние половые вены;
3. поверхностная надчревная вена;
4. нижняя надчревная вена;
5. глубокая вена, огибающая подвздошную кость.

249. Укажите изменения строения вен с возрастом.

1. увеличивается количество вен;
2. уменьшается диаметр вен;
3. увеличивается длина вен;
4. уменьшается количество вен;
5. уменьшаются диаметр и длина.

250. Назовите центральные органы лимфо-иммунной системы.

1. красный костный мозг и тимус;
2. аналог фабрициевой сумки;
3. лимфатические узлы;
4. верно 1 и 2;
5. верно 2 и 3.

251. Укажите анатомическое образование, лишенное лимфатических капилляров.

1. головной мозг;
2. поджелудочная железа;
3. фасции;
4. печень;
5. кожа.

252. Назовите периферические органы лимфо-иммунной системы.

1. красный костный мозг и тимус;
2. миндалины;
3. лимфатические узлы;
4. верно а и б;
5. верно б и в.

253. Висцеральными лимфатическими узлами таза являются:

1. ягодичные узлы;
2. внутренние подвздошные узлы;
3. околопрямокишечные узлы;
4. запиральные узлы;
5. крестцовые узлы.

254. Обозначьте париетальные лимфатические узлы таза.

1. общие подвздошные узлы;
2. околопрямокишечные узлы;
3. околопузырные узлы;
4. околоставляющие узлы;

5. околوماتочные узлы.

255. Назовите париетальные лимфатические узлы брюшной полости.

1. нижние диафрагмальные узлы;
2. верхние брыжеечные узлы;
3. чревные узлы;
4. желудочные узлы;
5. сальниковые узлы.

256. Грудной лимфатический проток образуют:

1. правый и левый яремные стволы;
2. левый яремный и бронхосредостенный стволы;
3. правый и левый подключичные ствол;
4. левый и правый поясничные стволы;
5. левый подключичный и левый яремный стволы.

257. Куда впадает правый лимфатический проток.

1. в правое предсердие;
2. в правый венозный угол;
3. в наружную яремную вену;
4. в левую внутреннюю яремную вену;
5. в непарную вену.

258. Барьерно-фильтрационную и иммунную функции выполняют:

1. лимфатические сосуды;
2. тимус;
3. лимфатические узлы;
4. лимфатические стволы;
5. лимфатические протоки.

259. Обозначьте висцеральные лимфатические узлы.

1. нижние диафрагмальные узлы;
2. верхние диафрагмальные узлы;
3. окологрудные узлы;
4. бронхолегочные лимфатические узлы;
5. запирательные узлы.

260. Назовите париетальные лимфатические узлы.

1. околوماتочные узлы;
2. брыжеечные узлы;
3. околочепузырные узлы;
4. нижние надчревные узлы;
5. бронхолегочные узлы.

261. Укажите группы лимфатических узлов, выносящие сосуды которых образуют подключичный ствол.

1. подмышечные лимфатические узлы;
2. внутренние яремные лимфатические узлы;
3. передние средостенные лимфатические узлы;
4. задние средостенные лимфатические узлы;
5. поверхностные шейные лимфатические узлы.

262. Укажите образование диафрагмы, через которое грудной лимфатический проток проникает в грудную полость.

1. пищеводное отверстие;
2. щель между ножками диафрагмы;
3. отверстие нижней полой вены;
4. аортальное отверстие;
5. щель в промежуточной ножке диафрагмы.

263. Обозначьте местоположение грудного лимфатического протока в грудной полости.

1. между пищеводом и аортой;
2. между аортой и непарной веной;
3. на передней поверхности аорты;
4. между аортой и полунепарной веной;
5. латеральнее непарной вены.

264. Какой лимфатический ствол впадает в правый лимфатический проток?

1. левый подключичный ствол;
2. левый поясничный ствол;
3. правый поясничный ствол;
4. правый яремный ствол;
5. левый яремный ствол.

265. Непосредственно в грудной лимфатический проток впадают:

1. лимфатические сосуды прямой кишки;
2. лимфатические сосуды селезенки;
3. лимфатические сосуды печени;
4. лимфатические сосуды почек;
5. межреберные лимфатические сосуды.

266. Укажите париетальные лимфатические узлы грудной полости.

1. передние средостенные узлы;
2. задние средостенные узлы;
3. окологрудные узлы;
4. бронхомедиастинальные узлы;
5. бронхиальные узлы.

267. Перечислите передние глубокие шейные лимфатические узлы.

1. предгортанные лимфатические узлы;
2. щитовидные лимфатические узлы;
3. предтрахеальные лимфатические узлы;
4. паратрахеальные лимфатические узлы;
5. все верно.

268. Укажите группы подмышечных лимфатических узлов, к которым оттекает лимфа от молочной железы.

1. задняя группа;
2. медиальная группа;
3. передняя группа;
4. все верно;
5. нет правильного ответа.

Типовое задание с эталоном ответа

Грудной лимфатический проток образуют:

1. правый и левый яремные стволы;

2. левый яремный и бронхосредостенный стволы;
3. правый и левый подключичные стволы;
4. левый и правый поясничные стволы;
5. левый подключичный и левый яремный стволы.

Ответ: 4 - левый и правый поясничные стволы.

4. Ситуационные задачи.

Проверяемые компетенции: УК-1.1, УК-6.3, ОПК-10.2, ОПК 10.3, ПК-7.1

Критерии оценивания:

Критерий	«Неудовл.»	«Удовл.»	«Хорошо»	«Отлично»
СЗ – ситуационная задача	Не может решить ситуационную задачу	Представляет не корректное решение, не может объяснить его алгоритм	Задача решена, но алгоритм решения не вполне верен	Задача полностью решена, грамотно объяснен алгоритм ее решения

1. На приеме у офтальмолога пациент предъявляет жалобы на ухудшение зрения при чтении; при рассмотрении предметов вблизи их очертания размыты. Функция какой структуры глазного яблока нарушилась? Какой примерный диагноз поставит врач?

2. У ребёнка наблюдается сходящееся косоглазие. Функция каких мышц нарушена?

3. Пациенту поставлен диагноз – средний отит, осложненный мастоидитом. Через какие образования воспалительный процесс мог распространиться из барабанной полости в ячейки сосцевидного отростка?

4. У больного наблюдается отосклероз. Подумайте, что это такое.

5. После ожога слизистой оболочки языка у больного утрачена способность различать сладкое, горькое и соленое. Какие сосочки пострадали у данного пациента?

6. У больного с ранением шеи отмечается нарушение ритма сокращений диафрагмы. О возможности повреждения какого нерва следует думать?

7. После перелома ключицы у больного нарушено сгибание плеча и предплечья в плечевом и локтевом суставах. Нервные волокна каких нервов могли пострадать?

8. У больного диагностирована паховая грыжа. Какие нервы при этом могут быть ущемлены?

9. Почему для внутримышечных инъекций выбирают верхний наружный квадрат ягодичной области?

10. При обследовании у пациента выявлена асимметрия лица. Какой из черепных нервов может быть поражен?

11. У больного с переломом основания черепа обнаружено нарушение функции жевательных мышц. Через какое отверстие на основании черепа прошла линия перелома, и какой нерв был при этом поврежден?

12. При операции на среднем ухе повреждена барабанная струна. Какие функциональные нарушения при этом могут возникнуть?

13. Врач обнаружил у пациента различную величину зрачков. Поражение ядер какого черепного нерва может иметь место?

14. У больного диагностирован инфаркт миокарда в области задней стенки левого желудочка. Стеноз какой из артериальных ветвей можно предполагать?

15. При операции на сердце выполняется sternotomy и открывается доступ к органам переднего средостения. Какие крупные артериальные сосуды располагаются в нем и какие ветви они имеют?

16. У больного диагностирован перелом поперечного отростка VI шейного

позвонка. Какие сосуды могут быть повреждены?

17. При обширном ранении мягких тканей в дистальном отделе предплечья требуется остановить кровотечение. Ветви каких артерий необходимо перевязать?

18. В клинику доставлен пациент с обширной раной ягодичной области, сопровождающейся обильным кровотечением. Какие сосуды следует перевязать для остановки кровотечения?

19. У больного диагностирована ущемлённая бедренная грыжа. Какой артериальный анастомоз представляет опасность повреждения при проведении оперативного вмешательства?

20. У больного обнаружено выраженное расширение подкожных вен на передней брюшной стенке – «голова медузы». Следствием нарушения проходимости каких крупных венозных стволов это может быть? При нарушении кровотока по каким венам такая ситуация встречается наиболее часто?

21. У больного перелом ключицы. Опасность повреждения какого венозного сосуда следует учитывать? Какие анатомические особенности имеет этот сосуд?

22. При фиброгастроскопии у больного обнаружено значительное расширение вен подслизистой основы кардиальной части желудка. Как вы можете прокомментировать указанные преобразования?

23. У пожилого человека диагностирована кишечная непроходимость. При вскрытии брюшной полости обнаружен отек и цианоз (посинение) участка тощей кишки на протяжении 40–45 см. Нарушение оттока крови по каким венам могло быть причиной развития данного состояния?

24. У больного обнаружен отёк нижних конечностей (слоновость). По каким лимфатическим путям нарушен отток лимфы?

25. При операции дренирования грудного протока в его устье вводится катетер. Где находится устье грудного протока?

Типовое задание с эталоном ответа::

У больного диагностирован перелом поперечного отростка VI шейного позвонка. Какие сосуды могут быть повреждены?

Ответ: Позвоночная артерия, потому что она проходит через отверстие в поперечном отростке данного позвонка.

5. Задания по самостоятельной работе

Рефераты

Проверяемые компетенции: УК-1.1, УК-6.3, ОПК-10.2, ОПК 10.3, ПК-7.1

Критерии оценивания:

Критерий	«Неудовл.»	«Удовл.»	«Хорошо»	«Отлично»
Р – реферат	Реферат не написан, либо написан, однако студент не может его грамотно представить	Реферат написан, однако тема раскрыта не до конца, студент слабо ориентируется в его содержании, путается в ответах на задаваемые вопросы	Тема раскрыта полностью. Грамотно доложено содержание реферата при устном ответе, однако выявлены отдельные неточности в подаче материала	Тема реферата раскрыта полностью. подача материала достаточно иллюстрирована, студент полностью ориентируется в представленной теме

1. Развитие органа зрения. Пороки развития;
2. Аккомодация. Механизм аккомодации. Бинокулярное зрение;
3. Развитие органа слуха и равновесия. Пороки развития.
4. Механизм звукопроводения и звуковосприятия.
5. Функциональная анатомия кожи. Роль производных кожи.
6. Функциональная анатомия шейного сплетения. Варианты строения;
7. Функциональная анатомия плечевого сплетения. Варианты строения;
8. Функциональная анатомия поясничного и крестцового сплетения. Варианты строения;
9. Функциональная анатомия черепных нервов;
10. Функциональная анатомия вегетативной нервной системы. Принципы иннервации органов головы и шеи, грудной и брюшной полостей.
11. Коллатеральное кровообращение при перевязках артерий верхних конечностей;
12. Коллатеральное кровообращение при перевязках сонных и подключичных артерий;
13. Клиническая анатомия венозных сосудов головы и шеи. Варианты строения и anomalies развития;
14. Порто-кавальные и кава-кавальные анастомозы; понятие, значение.
15. Особенности кровообращения у плода и новорожденного.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ К ЗАЧЕТУ (2 семестр) (практическая часть)

Проверяемые компетенции - УК-1.1, УК-6.3, ОПК-10.2, ОПК 10.3, ПК-7.1

СПЛАНХНОЛОГИЯ

1. Показать отделы полости рта, границы зева.
2. Показать на языке все виды сосочков. Перечислить сосочки вкусовой чувствительности.
3. Показать на препарате большие слюнные железы, и назвать, куда открываются устья их выводных протоков.
4. Продемонстрировать мышцы неба, место расположения небных миндалин.
5. Показать отделы глотки, продемонстрировать сообщения глотки с соседними полостями и органами.
6. Продемонстрировать лимфоэпителиальное глоточное кольцо.
7. Показать части желудка, его стенки и кривизны.
8. Охарактеризовать и продемонстрировать особенности строения слизистой

оболочки желудка.

9. Показать части двенадцатиперстной кишки, складки слизистой оболочки, фатеров сосок.

10. На препарате толстой кишки показать ее отличительные признаки.

11. На препарате продемонстрировать червеобразный отросток, илеоцекальное отверстие, илеоцекальную заслонку.

12. Продemonстрировать детали строения прямой кишки (части, складки, сфинктеры, заслонку, пазухи).

13. Показать части поджелудочной железы, ее проток, охарактеризовать образования *ampulla hepatopancreatica*.

14. Продemonстрировать доли печени, борозды, содержимое борозд.

15. Показать компоненты в воротах печени, печеночные вены, желчные протоки.

16. Продemonстрировать карманы и связки верхнего этажа полости брюшины.

17. Назвать и показать карманы, борозды и синусы нижнего этажа полости брюшины.

18. Описать строение печеночной доли.

19. Продemonстрировать хрящи гортани.

20. Показать мышцы гортани, охарактеризовать их функцию.

21. Назвать и показать отделы полости гортани, голосовую щель, голосовые и преддверные складки.

22. Продemonстрировать особенности строения стенки трахеи и главных бронхов. Отличия правого и левого бронхов.

23. На препарате легкого показать поверхности, края, доли, борозды, ворота.

24. Продemonстрировать компоненты корня легкого, отличия корня правого и левого легкого.

25. Назвать и показать части париетальной плевры, плевральные синусы, межплевральные поля.

26. Показать камеры сердца и сосуды большого круга кровообращения.

27. Показать камеры сердца и сосуды малого круга кровообращения.

28. Назвать и показать клапаны сердца.

29. Перечислить и показать особенности строения правого предсердия.

30. Продemonстрировать синусы перикарда.

31. Назвать и показать поверхности, края и концы почки, ворота почки, компоненты почечной ножки.

32. Показать почечную пазуху; корковое и мозговое вещество, охарактеризовать их строение.

33. Назвать и показать содержимое почечной пазухи.

34. Показать части мочевого пузыря. Охарактеризовать и продемонстрировать особенности слизистой оболочки мочевого пузыря.

35. Назвать и показать поверхности, края, концы яичка. Определить принадлежность яичка правой или левой стороне.

36. Назвать и показать части придатка яичка, пазуху придатка. Определить принадлежность яичка правой или левой стороне.

37. На препарате продемонстрировать предстательную железу, семенные пузырьки, ампулу семявыносящего протока.

38. На препарате яичка и семенного канатика показать основные оболочки яичка, основные компоненты семенного канатика.

39. На муляже-планшете показать части мочеиспускательного канала, его изгибы, сужения и расширения, сфинктеры.

40. Показать поверхности, края, концы яйчника, его брыжейку и связки.

41. Продemonстрировать части маточной трубы, ее брыжейку.

42. Назвать и показать части матки, ее поверхности, края, связки.

43. Перечислить и показать наружные половые органы женщины.
44. Назвать и показать области промежности, стенки седалищно-прямокишечной ямки.
45. Показать мышцы анальной области, составляющие диафрагму таза.
46. Продемонстрировать мышцы мочеполовой области.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА

1. Показать спинномозговые узлы и корешки спинномозговых нервов, назвать состав волокон.
2. Показать элементы конского хвоста.
3. Показать оболочки спинного мозга и назвать межоболочечные пространства.
4. Показать и назвать отделы ствола мозга.
5. Показать места выхода черепных нервов из продолговатого мозга.
6. Показать места выхода черепных нервов из моста.
7. Показать места выхода черепных нервов из среднего мозга.
8. Показать образования на вентральной поверхности продолговатого мозга.
9. Показать образования на дорсальной поверхности продолговатого мозга.
10. Показать образования на вентральной и дорсальной поверхности моста.
11. Показать ножки и ядра мозжечка.
12. Показать образования дна IV желудочка.
13. Показать крышу IV желудочка.
14. Показать образования на дорсальной и вентральной поверхностях среднего мозга.
15. Показать образования на вентральной поверхности промежуточного мозга.
16. Показать образования на дорсальной поверхности промежуточного мозга.
17. Показать стенки и сообщения III желудочка.
18. Показать границы долей полушарий большого мозга.
19. Показать борозды и извилины теменной доли.
20. Показать борозды и извилины лобной доли.
21. Показать борозды и извилины височной и затылочной долей.
22. Показать борозды и извилины медиальной поверхности полушарий большого мозга.
23. Показать и назвать базальные ядра.
24. Показать отделы внутренней капсулы и назвать тракты, расположенные в ней.
25. Показать отделы обонятельного мозга.
26. Показать отделы боковых желудочков, их сообщения.
27. Показать оболочки головного мозга.
28. Показать расположение цистерн субарахноидального пространства.
29. Показать синусы и выросты твердой оболочки головного мозга.

ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ (2 семестр) (теоретическая часть)

Проверяемые компетенции - УК-1.1, УК-6.3, ОПК-10.2, ОПК 10.3, ПК-7.1

СПЛАНХНОЛОГИЯ

1. Ротовая полость. Стенки, отделы, содержимое.
2. Зубы, их развитие, строение. Зубная формула. Развитие зубов и пороки развития.
3. Твердое и мягкое небо.
4. Слюнные железы, их развитие и классификация. Подчелюстная и подъязычная

железы.

5. Слюнные железы, их развитие и классификация. Околоушная железа.
6. Язык, его части, строение.
7. Глотка, ее развитие, строение, топография.
8. Пищевод, его строение, развитие, топография.
9. Желудок, его развитие, строение, топография. Желудок в рентгеновском изображении.
10. Печень, ее развитие, строение, топография, связки.
11. Двенадцатиперстная кишка, её развитие, строение, топография.
12. Желчный пузырь, пути выведения желчи. Строение, топография.
13. Поджелудочная железа, ее развитие, строение, топография.
14. Тонкая кишка, ее развитие, строение, топография.
15. Слепая кишка и червеобразный отросток, их развитие, строение, топография.
16. Толстая кишка, ее развитие, строение, топография.
17. Прямая кишка, ее развитие, строение и топография.
18. Брюшина. Морфофункциональные особенности (листки, связки, брыжейки, сальники, ямки пристеночной брюшины).
19. Брюшная и брюшинная полости. Верхний этаж полости брюшины, его топографические образования.
20. Брюшная и брюшинная полости. Нижний этаж полости брюшины, его топографические образования.
21. Клапаны сердца, строение и топография. Развитие сердца. Врожденные пороки сердца.
22. Сердце, строение, топография. Околосердечная сумка.
23. Средостение, состав переднего и заднего средостения.
24. Железы внутренней секреции, их классификация. Щитовидная, околощитовидная железы, их строение и топография.
25. Надпочечники. Их строение, топография.
26. Полость носа, ее строение.
27. Гортань, ее строение (хрящи, их соединения, мышцы, отделы полости гортани). Топография гортани.
28. Трахея, бронхи, ветвление бронхиального дерева. Строение, топография.
29. Легкие, их строение, развитие, топография.
30. Плевра, ее морфофункциональные особенности строения. Листки, части пристеночной плевры. Полость плевры и ее карманы. Границы пристеночной плевры.
31. Почки, их развитие, строение, фиксирующий аппарат. Варианты и пороки развития.
32. Мочеточники и мочевой пузырь, их строение и топография. Варианты и пороки развития.
33. Мочеиспускательный канал у мужчины, его отделы, сужения, расширения, изгибы. Сфинктеры мочеиспускательного канала.
34. Мужской половой член, его строение, пороки развития, фиксирующий аппарат и мышцы полового члена, крайняя плоть.
35. Семенные пузырьки, предстательная железа, Куперовы железы, их строение и выводные протоки, топография.
36. Яичко, его развитие, строение, оболочки. Строение мошонки.
37. Семявыносящий проток. Семенной канатик, его состав. Топография и оболочки.
38. Наружные половые органы женщины, их развитие, строение. Женский мочеиспускательный канал.
39. Яичник, маточные трубы, их развитие, строение, топография.
40. Матка, строение, топография. Фиксирующий аппарат матки. Развитие и пороки

развития матки.

41. Влагалище, его развитие, строение, топография. Преддверие влагалища, его строение.

42. Селезенка. Развитие, строение, топография.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА

1. Спинной мозг. Развитие, строение, (внешняя форма, распределение серого и белого вещества). Ядра серого вещества.

2. Понятие о сегменте спинного мозга. Топография сегментов. Сегментарный аппарат спинного мозга.

3. Канатики спинного мозга. Восходящие и нисходящие проводники спинного мозга.

4. Оболочки и межоболочечные пространства спинного мозга. Содержимое этих пространств. Фиксирующий аппарат спинного мозга.

5. Продолговатый мозг, его развитие, внешнее и внутреннее строение (ядра, проводники).

6. Мост, его развитие, внешнее и внутреннее строение (ядра и проводники).

7. Мозжечок, его развитие, внешнее и внутреннее строение. Связи мозжечка с другими отделами центральной нервной системы.

8. Спинно-мозжечковые пути. Показать эти пути на таблице.

9. Средний мозг, его развитие, внешнее и внутреннее строение (отделы, ядра, тракты, полость).

10. Промежуточный мозг, его развитие, классификация, отделы и полость. Стенки полости.

11. Конечный мозг, его развитие, строение (отделы, полость, ее стенки, части, белое и серое вещество). Границы долей полушарий большого мозга.

12. Белое вещество полушарий большого мозга. Внутренняя капсула. Кортико-ядерный путь.

13. Обонятельный мозг, его отделы. Обонятельный путь. Обонятельные нервы.

14. Борозды и извилины лобной доли полушария большого мозга. Динамическая локализация функций в лобной доле.

15. Борозды и извилины теменной и затылочной долей полушария большого мозга. Динамическая локализация функций в теменной и затылочной долях.

16. Борозды и извилины височной доли полушария большого мозга. Динамическая локализация функций в височной доле.

17. Желудочки головного мозга, их сообщения между собой и с подпаутинным пространством. Цистерны подпаутинного пространства. Третий желудочек, его стенки.

18. Проводящие пути сознательных проприоцептивных и тактильных импульсов.

19. Кортико-спинномозговые пути. Показать их на таблице, препарате.

20. Проводящий путь болевых и температурных импульсов.

21. Экстрапирамидная система. Современные представления о строении и связи с другими отделами ЦНС.

22. Оболочки головного мозга, межоболочечные пространства, их сообщения с полостями головного мозга.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ К ЭКЗАМЕНУ (практическая часть)

Проверяемые компетенции - УК-1.1, УК-6.3, ОПК-10.2, ОПК 10.3, ПК-7.1

СИСТЕМА ОРГАНОВ ОПОРЫ И ДВИЖЕНИЯ

1. Покажите и назовите основные части типичного позвонка, его отростки.

2. Покажите типичный шейный позвонок. Приведите его отличия от других отделов позвоночного столба.
3. Покажите и назовите 1 и 2 шейные позвонки, их основные образования, охарактеризуйте их соединения между собой.
4. Покажите и назовите грудной позвонок. Приведите его отличия от других отделов позвоночного столба.
5. Покажите и назовите кости верхней конечности. Определите принадлежность лопатки, плечевой кости и костей предплечья к правой или левой стороне.
6. Покажите и назовите отделы кисти; укажите кости запястья.
7. Покажите и назовите кости нижней конечности. Определите принадлежность тазовой и бедренной костей, а также костей голени к правой или левой стороне.
8. Покажите и назовите отделы стопы; укажите кости предплюсны.
9. Назовите и покажите кости мозгового черепа; продемонстрируйте основные составные части затылочной, лобной и клиновидной костей. Определите принадлежность парных костей к правой или левой стороне.
10. Проясните и назовите основные составные части височной кости. Покажите сонный, мышечно-трубный каналы и канал лицевого нерва.
11. Покажите и назовите кости лицевого черепа.
12. Проясните и назовите височную, подвисочную и крыловидно-небную ямки. Покажите сообщения крыловидно-небной ямки.
13. Проясните и назовите переднюю, среднюю и заднюю черепные ямки. Покажите сообщения наружного и внутреннего оснований черепа.
14. Проясните и назовите костное небо, полость носа и глазницу. Укажите сообщения глазницы.
15. Проясните на анатомических препаратах и назовите виды прерывных и непрерывных соединений костей.
16. Проясните формы суставных поверхностей на анатомических препаратах.
17. Проясните на анатомических препаратах соединения типичных позвонков.
18. Проясните вспомогательные элементы коленного сустава.
19. Покажите и назовите соединения ребер с грудиной и позвонками.
20. Покажите костные ориентиры, служащие для определения анатомической, истинной и диагональной конъюгаты, а также межостистого, межреберного и межvertebrального расстояний.
21. Покажите и назовите крупные суставы верхней конечности.
22. Покажите и назовите суставы кисти.
23. Проясните и назовите крупные суставы нижней конечности.
24. Покажите и назовите изгибы позвоночного столба.
25. Проясните соединения костей голени между собой. Покажите и назовите кости, формирующие голеностопный сустав.
26. Покажите и назовите суставы стопы. Проясните Шопаров и Лисфранков суставы.
27. Проясните и назовите мышцы спины (на анатомическом препарате, планшете, муляже).
28. Покажите и назовите мышцы груди, прикрепляющиеся к ребрам (на анатомическом препарате, планшете, муляже). Проясните треугольники груди.
29. Проясните на муляже и назовите части и отверстия диафрагмы.
30. Покажите и назовите мышцы живота передне-латеральной группы (на анатомическом препарате, планшете, муляже).
31. Покажите паховый канал, назовите его стенки и отверстия.
32. Покажите на муляже мимические мышцы.

33. Проясните на анатомическом препарате (муляже) и назовите мышцы шеи, лежащие спереди от гортани и крупных сосудов. Укажите треугольники шеи.
34. Проясните на анатомическом препарате (муляже, планшете) и назовите мышцы плеча.
35. Покажите на анатомическом препарате (муляже, планшете) и назовите мышцы предплечья передней группы.
36. Проясните на анатомическом препарате (муляже, планшете) и назовите мышцы предплечья задней группы.
37. Покажите на анатомическом препарате (муляже, планшете) и назовите мышцы бедра.
38. Покажите бедренный канал, назовите его стенки и отверстия.
39. Проясните на анатомическом препарате (муляже, планшете) и назовите мышцы голени.
40. Покажите сосудистую лакуну, борозды бедра, бедренно-подколенный и голено-подколенные каналы.

СПЛАНХНОЛОГИЯ

1. На сагитальном распиле головы покажите отделы полости рта, границы зева.
2. В наборе зубов проясните резцы, клыки, премоляры, моляры. Назовите зубную формулу.
3. На анатомическом препарате покажите язык, назовите его части, виды сосочков.
4. Покажите на препарате большие слюнные железы и проясните места, куда открываются устья их выводных протоков.
5. На сагитальном распиле головы покажите отделы и стенки глотки; назовите и проясните сообщения глотки с соседними полостями и органами.
6. Проясните миндалины лимфо-эпителиального глоточного кольца.
7. Покажите и назовите части пищевода. Охарактеризуйте его сужения.
8. Покажите и назовите части желудка, его стенки и края (кривизны).
9. Покажите и назовите на препарате (муляже) части двенадцатиперстной кишки. Укажите их скелетотопию .
10. Покажите и назовите части толстой кишки. Укажите их отношение к брюшине.
11. Проясните поджелудочную железу, ее части. Укажите место, куда открывается проток поджелудочной железы.
12. Покажите на препарате поверхности, края, доли печени. Укажите борозды висцеральной поверхности печени и их содержимое.
13. Покажите желчный пузырь, его части. Проясните экстраорганные пути выведения желчи.
14. Покажите на препарате селезенку, назовите ее поверхности.
15. Проясните на органокомплексе (препаратах) интра-, мезо- и экстраперитонеальное положение органов по отношению к брюшине.
16. Проясните и назовите анатомо-топографические образования верхнего этажа полости брюшины.
17. Проясните анатомо-топографические образования нижнего этажа полости брюшины.
18. Покажите на анатомических препаратах и муляжах верхние дыхательные пути.
19. На сагитальном распиле головы и муляже гортани покажите хрящи гортани, отделы полости гортани, голосовую щель, голосовые и преддверные складки.
20. На муляже гортани покажите собственные мышцы гортани (мышцы, влияющие на ширину голосовой щели и состояние голосовой связки).
21. Проясните главные бронхи. Назовите отличия правого и левого главных бронхов. Охарактеризуйте ветвление бронхиального дерева.

22. На препарате покажите поверхности, края, доли, борозды и ворота легкого.
23. На скелете продемонстрируйте границы легких.
24. Покажите камеры сердца и сосуды большого круга кровообращения.
25. Покажите камеры сердца и сосуды малого круга кровообращения.
26. Назовите и покажите клапаны сердца.
27. На скелете продемонстрируйте границы сердца.
28. Покажите и назовите поверхности, края, ворота и концы почки. Пр продемонстрируйте элементы почечной ножки.
29. На скелете продемонстрируйте скелетотопию почек. На препарате и планшете покажите корковое и мозговое вещества почки, структуры чашечно-лоханочной системы.
30. Назовите и покажите мочеточник, мочевой пузырь. Укажите их части.
31. Назовите и покажите поверхности, края, концы яичка. Определите принадлежность яичка правой или левой стороне.
32. На препарате продемонстрируйте простату, семенные пузырьки, ампулу семявыносящего протока.
33. Пр продемонстрируйте и назовите наружные мужские половые органы. Пр продемонстрируйте губчатое, кавернозное тела и части полового члена.
34. На муляже (планшете) покажите части, изгибы, сужения, расширения сфинктеры мужского мочеиспускательного канала.
35. Назовите и покажите на анатомическом препарате (муляже) яичник, маточные трубы, матку и влагалище. Укажите части маточной трубы.
36. Назовите и покажите на анатомическом препарате (муляже) части матки. Опишите ее положение в полости малого таза.
37. Пр продемонстрируйте связочный аппарат матки.
38. Назовите и покажите на анатомическом препарате (муляже) наружные женские половые органы.
39. Назовите и продемонстрируйте на муляже промежности мышцы мочеполовой и анальной областей.
40. Пр продемонстрируйте эндокринные железы.

СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА

63. Назовите и покажите части аорты. Пр продемонстрируйте ветви ее восходящей части.
64. Назовите и покажите части аорты. Пр продемонстрируйте ветви дуги аорты.
65. Перечислите группы ветвей наружной сонной артерии. Покажите ее передние ветви.
66. Покажите поверхностную височную артерию. Пр продемонстрируйте ее конечные ветви и назовите их анастомозы.
67. Пр продемонстрируйте и назовите элементы сосудисто-нервного пучка шеи.
68. Покажите ветви верхнечелюстной артерии.
69. Пр продемонстрируйте подключичную артерию и ее отделы. Покажите ветви ее первого отдела.
70. Пр продемонстрируйте отделы позвоночной артерии.
71. Перечислите отделы внутренней сонной артерии. На таблице (схеме) покажите ветви, отходящие в последнем отделе.
72. На таблице покажите артерии, формирующие Виллизиев круг.
73. Назовите отделы подмышечной артерии и продемонстрируйте ее ветви.
74. Пр продемонстрируйте элементы сосудисто-нервного пучка плеча.
75. Покажите плече-мышечный канал, опишите его стенки и продемонстрируйте содержимое.
76. Пр продемонстрируйте лучевую и локтевую борозды пледплечья. Покажите их содержимое.

77. Продемонстрируйте поверхностную ладонную дугу и покажите отходящие от нее ветви.
78. Покажите внутреннюю грудную артерию, назовите ее конечные ветви и области кровоснабжения.
79. Продемонстрируйте на анатомическом препарате (схеме) непарную, полунепарную и добавочную полунепарную вены.
80. Покажите и назовите на препарате (муляже) сердца крупные присердечные сосуды.
81. Покажите и назовите коронарные артерии и сердечные вены.
82. Покажите и назовите непарные ветви брюшной части аорты.
83. Покажите селезеночную артерию и ее ветви.
84. Продемонстрируйте чревный ствол и его ветви.
85. Продемонстрируйте и назовите ветви верхней брыжеечной артерии.
86. Покажите и назовите ветви нижней брыжеечной артерии.
87. Покажите и назовите парные ветви брюшной части аорты.
88. Покажите общую, внутреннюю и наружную подвздошные артерии.
89. Продемонстрируйте внутреннюю подвздошную артерию, назовите и покажите ее ветви.
90. Покажите и назовите ветви наружной подвздошной и бедренной артерий.
91. Продемонстрируйте сосуды и нервы подколенной ямки.
92. Продемонстрируйте и назовите артерии голени.
93. Покажите поверхностные вены нижней конечности.
94. Продемонстрируйте крупные глубокие вены нижней конечности.
95. Покажите нижнюю полую вену, ее корни и притоки.
96. Продемонстрируйте верхнюю полую вену, ее корни и приток.
97. Продемонстрируйте плечеголовные вены, их корни и притоки.
98. Покажите воротную вену, ее корни и назовите притоки.
99. Продемонстрируйте внутреннюю яремную вену и ее внечерепные притоки.
100. Покажите поверхностные и глубокие вены верхней конечности.
101. Продемонстрируйте и назовите синусы твердой оболочки головного мозга.
102. На таблице (схеме) продемонстрируйте основные кава-кавальные и портокавальные анастомозы.

НЕРВНАЯ СИСТЕМА

1. На таблице (препарате) покажите спинномозговые узлы и корешки спинномозговых нервов.
2. На таблице (схеме) продемонстрируйте оболочки спинного и головного мозга, назовите межоболочечные пространства.
3. Покажите и назовите отделы головного мозга, а также желудочки головного мозга.
4. Покажите места выхода черепных нервов из продолговатого мозга, моста и среднего мозга.
5. Продемонстрируйте образования на вентральной и дорсальной поверхности продолговатого мозга и моста.
6. Покажите ножки мозжечка.
7. Продемонстрируйте образования на дорсальной и вентральной поверхностях среднего мозга.
8. Покажите и назовите образования на вентральной и дорсальной поверхности промежуточного мозга.
9. Покажите стенки и сообщения III желудочка.
10. Продемонстрируйте границы долей полушарий большого мозга.
11. Покажите борозды и извилины теменной и лобной долей.

12. Покажите борозды и извилины височной и затылочной долей.
13. Продемонстрируйте борозды и извилины медиальной поверхности полушарий большого мозга.
14. Покажите и назовите базальные ядра, отделы внутренней капсулы и тракты, расположенные в ней.
15. Покажите отделы обонятельного мозга и продемонстрируйте соответствующие структуры.
16. Продемонстрируйте боковые желудочки, их отделы и назовите сообщения.
17. Покажите места выхода корешков I – V пар черепных нервов из черепа.
18. Покажите места выхода корешков VI – XII пар черепных нервов из черепа.
19. Покажите места выхода кожных нервов на лице.
20. На муляже (схеме) очертите зоны иннервации кожи лица ветвей тройничного нерва.
21. Покажите ветви околоушного сплетения лицевого нерва, поверхностную шейную петлю.
22. Продемонстрируйте подъязычный и добавочный нервы, глубокую шейную петлю.
23. Покажите блуждающий нерв в составе сосудисто-нервного пучка шеи и в грудной полости.
24. На таблице (схеме) покажите ветви спинномозгового нерва, назовите состав их волокон.
25. Продемонстрируйте чувствительные нервы шейного сплетения, диафрагмальный нерв.
26. Продемонстрируйте межреберный сосудисто-нервный пучок, назовите взаимное расположение его компонентов.
27. Продемонстрируйте нервы надключичной части плечевого сплетения.
28. Покажите нервы медиального пучка подключичной части плечевого сплетения.
29. Покажите нервы латерального и заднего пучков подключичной части плечевого сплетения.
30. Продемонстрируйте нервы поясничного сплетения и назовите их зоны иннервации
31. Продемонстрируйте нервы крестцового сплетения и назовите их зоны иннервации
32. Покажите симпатический ствол, чревные нервы.
33. Покажите нервы, иннервирующие мышцы плеча.
34. Покажите нервы, иннервирующие мышцы предплечья.
35. Покажите нервы, иннервирующие кожу плеча и предплечья.
36. Продемонстрируйте нервы кожи кисти и продемонстрируйте области их иннервации.
37. Покажите нервы, иннервирующие мышцы бедра.
38. Покажите нервы, иннервирующие мышцы голени.
39. Продемонстрируйте нервы, иннервирующие кожу бедра и голени.
40. На муляже (схеме) очертите области иннервации кожи спины задними ветвями спинномозговых нервов.

ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ (теоретическая часть)

Проверяемые компетенции - УК-1.1, УК-6.3, ОПК-10.2, ОПК 10.3, ПК-7.1

I. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

1. Анатомия как наука.
2. Объект и методы исследования в анатомии.
3. История анатомии как науки (анатомия древнего мира, средневековья, эпохи

возрождения и становления первых анатомических школ, советские анатомы).

4. Структурная организация человеческого организма (клетка, ткань, орган, системы органов, человеческий организм в целом).

5. Понятие о телосложении. Формы телосложения.

6. Возрастные периоды жизни человека.

7. Области человеческого тела. Плоскости и оси.

II. СИСТЕМА ОРГАНОВ ОПОРЫ И ДВИЖЕНИЯ

1. Кость как орган. Структурная единица кости. Химический состав и физические свойства. Развитие трубчатых костей. Виды остеогенеза. Классификация костей.

2. Мозговой череп, кости его образующие, их развитие. Передняя черепная ямка. Череп новорожденного. Пороки развития, деформация.

3. Височная кость, её части, развитие, положение в черепе. Каналы височной кости и их содержимое.

4. Кости лицевого черепа, их развитие. Крыловидно-небная ямка, ее стенки сообщения и содержимое.

5. Полость носа, ее костные стенки и сообщения. Придаточные пазухи носа. Артерии, вены и нервы слизистой оболочки полости носа.

6. Височная и подвисочная ямки. Стенки, содержимое и сообщения. Жевательные мышцы. Артерии, вены и нервы мышц.

7. Задняя черепная ямка. Ее границы и содержимое. Артерии, вены, нервы, проходящие через отверстия.

8. Средняя черепная ямка. Ее границы и составляющие кости. Артерии, вены, нервы, проходящие через отверстия.

9. Глазница. Ее стенки, сообщения с соседними полостями и содержимое.

10. Непрерывные и прерывные соединения. Основные элементы и вспомогательные аппараты суставов. Факторы, определяющие объем движений в суставах.

11. Скелетная мышца как орган. Принципы классификации мышц. Работа мышц. Вспомогательные аппараты мышц, их строение и назначение.

12. Нижняя челюсть. Височно-нижнечелюстной сустав. Мышцы, действующие на него, их артерии, вены, нервы.

13. Позвонки и их соединения. Позвоночный столб в целом. Мышцы, действующие на позвоночный столб их артерии, вены и нервы.

14. Соединения 1-го и 2-го шейных позвонков между собой и с черепом. Подзатылочная группа мышц, их артерии и нервы.

15. Ребра и грудина, строение, развитие, пороки развития. Соединение ребер с грудиной и позвонками. Грудная клетка в целом. Собственные мышцы груди, их артерии, вены, нервы.

16. Классификация мышц спины. Поверхностные мышцы спины. Топография. Артерии, вены и нервы мышц и кожи спины.

17. Классификация мышц спины. Глубокие мышцы спины. Фасции спины. Артерии, вены и нервы глубоких мышц спины.

18. Мышцы, фасции и топография груди. Мышцы груди, принадлежащие верхним конечностям. Артерии, вены, нервы мышц и кожи груди.

19. Классификация мышц живота, их фасции, артерии, вены, нервы мышц и кожи живота.

20. Топография живота. Области. Паховый канал. Влагалище прямой мышцы живота. Белая линия. Нервы кожи живота.

21. Диафрагма, строение, топография. Артерии, вены, нервы. Дыхательная мускулатура в целом.

22. Классификация мышц головы. Мимические мышцы. Артерии, вены, нервы мышц и кожи лица.

23. Мышцы шеи. Их классификация и развитие. Треугольники шеи. Межмышечные пространства и их содержимое. Артерии, вены и нервы мышц шеи.
24. Фасции и межфасциальные пространства шеи. Их содержимое и сообщения. Нервы кожи шеи.
25. Кости пояса верхней конечности и их соединения. Мышцы пояса верхних конечностей. Артерии, вены, нервы.
26. Плечевая кость. Строение, развитие. Мышцы, фасции и топография плеча. Артерии, вены, нервы мышц и кожи плеча.
27. Плечевой сустав. Мышцы, действующие на него, их артерии, вены и нервы.
28. Подмышечная ямка. Подмышечная полость, топография её стенок и содержимое.
29. Локтевой сустав, мышцы, действующие на него, их артерии, вены и нервы. Артериальная сеть локтевого сустава.
30. Кости предплечья и их соединения. Мышцы, фасции и топография передней области предплечья. Артерии, вены и нервы мышц и кожи.
31. Кости предплечья и их соединения. Мышцы, фасции и топография задней области предплечья. Артерии, вены и нервы мышц и кожи.
32. Лучезапястный сустав. Мышцы, действующие на него, их артерии, вены и нервы.
33. Костно-фиброзные каналы предплечья и ладони, их топография и содержимое. Синовиальные влагалища, их строение.
34. Кости кисти и их соединения. Артерии и вены кисти. Артериальные дуги. Нервы кожи кисти.
35. Мышцы кисти. Классификация. Нервы мышц и кожи кисти.
36. Кости таза и их соединения. Таз в целом. Размеры женского таза. Половые отличия. Топография сосудов и нервов таза.
37. Мышцы таза. Классификация, фасции, топография. Артерии, вены и нервы мышц таза.
38. Бедренная кость, строение, мышцы, фасции и топография бедра. Артерии, вены и нервы мышц и кожи бедра. Бедренный канал.
39. Тазобедренный сустав. Мышцы, действующие на него, их артерии, вены и нервы.
40. Коленный сустав, мышцы, действующие на него, их артерии, вены и нервы. Артериальная сеть коленного сустава.
41. Кости голени и их соединения. Мышцы, фасции и топография голени. Артерии, вены, нервы мышц и кожи голени.
42. Голеностопный сустав. Мышцы, действующие на него. Их артерии, вены, нервы.
43. Кости стопы и их соединения. Своды стопы. Артерии и вены стопы.
44. Мышцы стопы, классификация. Фасции стопы. Топография стопы. Костно-фиброзные каналы и синовиальные влагалища. Нервы мышц и кожи стопы.
45. Промежность. Мышцы, фасции и топография. Артерии, вены и нервы мышц и кожи промежности.

III. СПЛАНХНОЛОГИЯ

1. Ротовая полость. Стенки, отделы, содержимое. Артерии, вены и нервы стенок ротовой полости. Пороки развития лица.
2. Зубы, их развитие, строение. Зубная формула. Развитие зубов и пороки развития. Артерии, вены и нервы зубов.
3. Твердое и мягкое небо. Артерии, вены и нервы.
4. Слюнные железы, их развитие и классификация. Подчелюстная и подъязычная железы, их артерии, вены и нервы.
5. Слюнные железы, их развитие и классификация. Околоушная железа, ее артерии, вены и нервы.
6. Язык, его части, строение. Артерии, вены и нервы языка. Вкусовой путь.
7. Глотка, ее развитие, строение, топография. Артерии, вены и нервы глотки.

8. Пищевод, его строение, развитие, топография. Артерии, вены и нервы пищевода.
 9. Желудок, его развитие, строение, топография. Артерии, вены и нервы желудка.
- Желудок в рентгеновском изображении.
10. Печень, ее развитие, строение, топография, связки. Артерии, вены и нервы печени.
 11. Двенадцатиперстная кишка, её развитие, строение, топография. Артерии, вены и нервы.
 12. Желчный пузырь, пути выведения желчи. Строение, топография. Артерии, вены и нервы.
 13. Поджелудочная железа, ее развитие, строение, топография. Артерии, вены и нервы.
 14. Тонкая кишка, ее развитие, строение, топография. Артерии, вены и нервы.
 15. Слепая кишка и червеобразный отросток, их развитие, строение, топография.
- Артерии, вены и нервы.
16. Толстая кишка, ее развитие, строение, топография. Артерии, вены и нервы.
 17. Прямая кишка, ее развитие, строение и топография. Артерии, вены и нервы.
 18. Брюшина. Морфофункциональные особенности (листки, связки, брыжейки, сальники, ямки пристеночной брюшины). Аномалии развития органов, связанные с развитием брюшины.
 19. Брюшная и брюшинная полости. Верхний этаж полости брюшины, его топографические образования.
 20. Брюшная и брюшинная полости. Нижний этаж полости брюшины, его топографические образования.
 21. Клапаны сердца, строение и топография. Развитие сердца. Врожденные пороки сердца.
 22. Сердце, строение, топография. Околосердечная сумка. Артерии, вены и нервы сердца и перикарда.
 23. Средостение, состав переднего и заднего средостения. Артерии, вены и нервы.
 24. Железы внутренней секреции, их классификация. Щитовидная, околощитовидная и вилочковая железы, их строение и топография. Артерии, вены и нервы.
 25. Гипофиз. Надпочечники. Их строение, топография. Артерии, вены и нервы.
 26. Полость носа, ее строение. Артерии, вены и нервы. Обонятельный путь.
 27. Гортань, ее строение (хрящи, их соединения, мышцы, отделы полости гортани). Топография гортани. Артерии, вены и нервы.
 28. Трахея, бронхи, ветвление бронхиального дерева. Строение, топография. Артерии, вены и нервы.
 29. Легкие, их строение, развитие, топография. Артерии, вены и нервы.
 30. Плевра, ее морфофункциональные особенности строения. Листки, части пристеночной плевры. Полость плевры и ее карманы. Границы пристеночной плевры.
 31. Почки, их развитие, строение, фиксирующий аппарат. Артерии, вены и нервы. Варианты и пороки развития.
 32. Мочеточники и мочевой пузырь, их строение и топография. Артерии, вены и нервы. Варианты и пороки развития.
 33. Мочеиспускательный канал у мужчины, его отделы, сужения, расширения, изгибы. Сфинктеры мочеиспускательного канала. Артерии, вены и нервы.
 34. Мужской половой член, его строение, пороки развития, фиксирующий аппарат и мышцы полового члена, крайняя плоть. Артерии, вены и нервы.
 35. Семенные пузырьки, предстательная железа, Куперовы железы, их строение и выводные протоки, топография. Артерии, вены и нервы.
 36. Яичко, его развитие, строение, оболочки. Строение мошонки. Артерии, вены и нервы.
 37. Семявыносящий проток. Семенной канатик, его состав. Топография и оболочки. Паховый канал, его стенки и отверстия.
 38. Наружные половые органы женщины, их развитие, строение. Женский

мочеиспускательный канал. Артерии, вены и нервы наружных половых органов женщины.

39. Яичник, маточные трубы, их развитие, строение, топография. Артерии, вены и нервы яичника и маточных труб.

40. Матка, строение, топография. Фиксирующий аппарат матки. Развитие и пороки развития матки. Артерии, вены и нервы.

41. Влагалище, его развитие, строение, топография. Преддверие влагалища, его строение. Артерии, вены и нервы.

42. Селезенка. Развитие, строение, топография. Артерии, вены и нервы селезенки.

43. Полость малого таза, стенки, содержимое. Анатомо-топографические образования.

IV. СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА

1. Сердце. Строение желудочков и предсердий. Крупные присердечные сосуды.

3. Артерии и вены сердца.

4. Дуга аорты, грудная часть аорты, их топография, ветви и межсистемные анастомозы.

5. Наружная сонная артерия, ее топография, ветви и межсистемные анастомозы.

6. Артерии лица, их анастомозы.

7. Внутренняя сонная артерия, ее ветви и анастомозы.

8. Артерии головного мозга. Артериальный круг мозга.

9. Верхнечелюстная артерия, ее топография, ветви и анастомозы.

10. Глазничная артерия, ее ветви и анастомозы.

11. Подключичная артерия, ее топография, ветви и межсистемные анастомозы.

12. Позвоночная артерия, ее топография, ветви и межсистемные анастомозы.

13. Подмышечная артерия, ее топография, ветви и внутрисистемные и межсистемные анастомозы.

14. Плечевая артерия, ее топография. Артериальная сеть локтевого сустава.

15. Артерии и вены спинного мозга.

16. Артерии предплечья, их топография, ветви и анастомозы. Артериальная сеть локтевого сустава.

17. Артерии и вены кисти. Поверхностная и глубокая ладонные дуги.

18. Брюшная часть аорты. Парные ветви и анастомозы.

19. Непарные ветви брюшной части аорты, их ветви, анастомозы между ними.

20. Внутренняя подвздошная артерия, ее ветви и межсистемные анастомозы.

21. Подколенная артерия, артерии голени, их топография. Артериальная сеть коленного сустава.

22. Наружная, подвздошная и бедренная артерии. Их топография, ветви и межсистемные анастомозы.

23. Артерии и вены голени, их анастомозы.

24. Артерии и вены стопы.

25. Проблема коллатерального кровообращения и роль кафедры в ее разработке.

26. Межсистемные и внутрисистемные анастомозы как основа для развития коллатералей.

27. Круги кровообращения. Особенности строения венозного русла печени.

28. Кровообращение у плода и изменения кровообращения после рождения.

29. Микроциркуляторное русло, его звенья и особенности строения. Сосудистая сеть почки.

30. Верхняя полая вена, ее корни, приток, анастомозы с нижней полой и воротной венами.

31. Плечеголовые вены, их корни, притоки и анастомозы.

32. Наружная и передняя яремные вены, их корни, притоки и анастомозы.

33. Непарная и полунепарная вены, их корни, притоки и анастомозы с нижней полой и воротной венами.

34. Внутренняя яремная вена, ее венозные притоки.
 35. Внутривенные притоки внутренней яремной вены.
 36. Нижняя полая вена, ее корни и притоки. Анастомозы с верхней полой и воротной венами.
 37. Воротная вена. Ее корни и притоки, анастомозы с полыми венами.
 38. Внутренняя подвздошная вена, ее корни, притоки, анастомозы.
 39. Лимфатическая система, ее роль в организме. Классификация ее отделов.
- Лимфоидные образования пищеварительного тракта.
40. Поверхностные вены нижней конечности, их анастомозы. Значение для клинической практики.
 41. Важнейшие группы лимфатических узлов и лимфатические стволы грудной полости.
 42. Грудной лимфатический проток. Главные группы лимфатических узлов и лимфатические стволы брюшной полости.
 43. Лимфатические узлы, сосуды и стволы головы и шеи.
 44. Лимфатические узлы и вены нижней конечности.
 45. Лимфатические узлы и вены верхней конечности.

V. ЦЕНТРАЛЬНАЯ И ПЕРИФЕРИЧЕСКАЯ НЕРВНЫЕ СИСТЕМЫ И ОРГАНЫ ЧУВСТВ

1. Спинной мозг. Развитие, строение, (внешняя форма, распределение серого и белого вещества). Ядра серого вещества. Артерии и вены спинного мозга. Анастомозы.
2. Понятие о сегменте спинного мозга. Топография сегментов. Сегментарный аппарат спинного мозга.
3. Канатики спинного мозга. Восходящие и нисходящие проводники спинного мозга.
4. Оболочки и межоболочечные пространства спинного мозга. Содержимое этих пространств. Фиксирующий аппарат спинного мозга.
5. Продолговатый мозг, его развитие, внешнее и внутреннее строение (ядра, проводники), артерии продолговатого мозга.
6. Мост, его развитие, внешнее и внутреннее строение (ядра и проводники). Артерии моста.
7. Мозжечок, его развитие, внешнее и внутреннее строение. Связи мозжечка с другими отделами центральной нервной системы. Артерии мозжечка.
8. Спинно-мозжечковые пути. Показать эти пути на таблице.
9. Средний мозг, его развитие, внешнее и внутреннее строение (отделы, ядра, тракты, полость).
10. Промежуточный мозг, его развитие, классификация, отделы и полость. Стенки полости.
11. Конечный мозг, его развитие, строение (отделы, полость, ее стенки, части, белое и серое вещество). Границы долей полушарий большого мозга. Артерии большого мозга.
12. Белое вещество полушарий большого мозга. Внутренняя капсула. Корово-ядерный путь.
13. Обонятельный мозг, его отделы. Обонятельный путь. Обонятельные нервы.
14. Борозды и извилины лобной доли полушария большого мозга. Динамическая локализация функций в лобной доле.
15. Борозды и извилины теменной и затылочной долей полушария большого мозга. Динамическая локализация функций в теменной и затылочной долях.
16. Борозды и извилины височной доли полушария большого мозга. Динамическая локализация функций в височной доле.
17. Желудочки головного мозга, их сообщения между собой и с подпаутинным пространством. Цистерны подпаутинного пространства. Третий желудочек, его стенки.

18. Проводящие пути сознательных проприоцептивных и тактильных импульсов.
 19. Корково-спинномозговые пути. Показать их на таблице, препарате.
 20. Проводящий путь болевых и температурных импульсов.
 21. Экстрапирамидная система. Современные представления о строении и связи с другими отделами ЦНС.
 22. Оболочки головного мозга, межоболочечные пространства, их сообщения с полостями головного мозга. Артерии, вены и нервы твердой мозговой оболочки.
 23. Орган зрения, его части. Глазное яблоко, его развитие, строение. Зрительный путь.
 24. Орган зрения, его части. Вспомогательные аппараты органа зрения. Артерии, вены и нервы мышц глазного яблока и слезной железы.
 25. Наружное и среднее ухо, их отделы. Барабанная полость, ее стенки, сообщения и содержимое. Артерии, вены и нервы барабанной полости.
 26. Внутреннее ухо, его части, содержимое. Строение улитки. Слуховой путь. Преддверно-улитковый нерв, его ядра, части, узлы. Артерии и вены внутреннего уха.
 27. Внутреннее ухо, его части, содержимое. Строение полукружных каналов и преддверия. Преддверно-улитковый нерв, ядра, части. Вестибулярный путь.
 28. Глазодвигательный, блоковый и отводящий нервы, их ядра и ветви. Медиальный продольный пучок.
 29. Тройничный нерв, его ядра, корешки, узел. Первая ветвь тройничного нерва.
 30. Тройничный нерв, его ядра, корешки, узел. Вторая ветвь тройничного нерва.
 31. Тройничный нерв, его ядра, корешки, узел. Третья ветвь тройничного нерва.
 32. Лицевой нерв, его ядра, ганглии и ветви.
 33. Языкоглоточный нерв, его ядра, узлы, ветви, состав их волокон.
 34. Блуждающий нерв, его ядра, узлы, ветви, состав их волокон.
 35. Добавочный и подъязычный нервы, ядра, выход корешков, ветви.
 36. Вегетативная нервная система, ее отличия от анимальной нервной системы.
 37. Симпатическая нервная система, ее отделы, ядра, узлы, нервы.
 38. Симпатический ствол, его отделы, строение, связи. Чревные нервы.
 39. Парасимпатическая нервная система, ее отделы. Ядра, узлы, нервы, содержащие парасимпатические волокна.
 40. Шейное сплетение, его нервы.
 41. Плечевое сплетение. Нервы его надключичной части.
 42. Плечевое сплетение. Нервы его подключичной части.
 43. Формирование спинномозгового нерва, его ветви, Состав их волокон.
- Межреберные нервы.
44. Поясничное сплетение и его нервы.
 45. Крестцовое сплетение, его нервы.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Проверяемые компетенции - УК-1.1, УК-6.3, ОПК-10.2, ОПК 10.3, ПК-7.1

1. Структурно-функциональной единицей костной ткани является:
 1. остеон;
 2. остецит;
 3. компактное вещество;
 4. губчатое вещество;
 5. ацинус.
2. Какая структура покрывает кость снаружи?
 1. endosteum;
 2. periosteum;

3. endocardium;
4. perimetrium;
5. epimysium.

3. Чем выстланы стенки костномозговой полости?

1. endosteum;
2. periosteum;
3. endocardium;
4. perimetrium;
5. epimysium.

4. Желтый костный мозг располагается:

1. в костномозговой полости;
2. между балками губчатого вещества;
3. в канале остеона;
4. в питательных отверстиях;
5. все верно.

5. Назовите короткие трубчатые кости

1. плечевая кость;
2. 1 ребро;
3. фаланги пальцев;
4. бедренная кость;
5. все верно.

6. Сколько стадий в своем развитии проходит первичная кость?

1. одну стадию;
2. две стадии;
3. три стадии;
4. четыре стадии;
5. пять стадий.

7. Какие кости из нижеперечисленных относят к плоским костям?

1. грудину;
2. фаланги пальцев;
3. кости запястья;
4. кости предплюсны;
5. кости плюсны.

8. Где у взрослого человека располагается красный костный мозг?

1. в костномозговой полости;
2. между балками губчатого вещества;
3. в канале остеона;
4. в питательных отверстиях;
5. все верно.

9. Какую из перечисленных костей относят к длинным трубчатым?

1. плечевая кость;
2. кости запястья;
3. кости пясти;
4. фаланги пальцев;
5. все верно.

10. Какие части трубчатых костей Вы знаете?

1. эпифизы;
2. диафиз;
3. остеонит;
4. верно 1, 2, 3;
5. верно 1 и 2.

11. Назовите объемные кости.

1. тазовая кость;
2. грудина;
3. кости запястья;
4. позвонки;
5. все верно;

12. Какие отделы позвоночного столба Вы можете назвать?

1. шейный;
2. поясничный;
3. крестцовый и копчиковый;
4. грудной;
5. все верно.

13. Сколько позвонков включает шейный отдел позвоночного столба?

1. 6 позвонков;
2. 7 позвонков;
3. 8 позвонков;
4. 9 позвонков;
5. 5 позвонков.

14. Грудной отдел позвоночного столба содержит:

1. 11 позвонков;
2. 12 позвонков;
3. 13 позвонков;
4. 7 позвонков;
5. 10 позвонков.

15. Укажите наиболее характерную отличительную особенность шейных позвонков.

1. наличие foramen processus transversus;
2. наличие fovea costalis et fovea costalis transversalis;
3. corpus vertebrae небольших размеров;
4. наличие tuberculum caroticum;
5. наличие facies articulares, расположенных в сагиттальной плоскости.

16. Характерной отличительной особенностью грудных позвонков является:

1. наличие foramen processus transversus;
2. наличие fovea costalis et fovea costalis transversalis;
3. наличие раздвоенного остистого отростка;
4. наличие сонного бугорка;
5. суставные поверхности, расположенные в сагиттальной плоскости.

17. Поясничный отдел позвоночного столба включает:

1. 3 позвонка;
2. 5 позвонков;
3. 7 позвонков;
4. 6 позвонков;
5. 4 позвонка.

18. Крестец образуют:

1. 3 позвонка;
2. 5 позвонков;
3. 7 позвонков;
4. 12 позвонков;
5. 4 позвонка.

19. Какие физиологические изгибы имеет позвоночный столб взрослого человека?

1. кифозы и лордозы;
2. лордозы и сколиозы;
3. сколиозы и кифозы;
4. метафиз;
5. эпифизы.

20. Что такое лордоз?

1. физиологический изгиб позвоночного столба кзади;
2. физиологический изгиб позвоночного столба кпереди;
3. отклонение позвоночного столба от срединной плоскости;
4. поворот позвоночного столба вокруг своей оси;
5. отклонение позвоночника вправо.

21. Назовите лордозы позвоночного столба взрослого человека?

1. шейный и поясничный;
2. грудной;
3. копчиковый;
4. крестцовый;
5. головной.

22. Кифоз это:

1. физиологический изгиб позвоночного столба кпереди;
2. отклонение позвоночного столба от срединной плоскости;
3. изгиб позвоночного столба кзади;
4. поворот позвоночного столба вокруг своей оси;
5. отклонение позвоночника вправо.

23. Укажите кифоз позвоночного столба взрослого человека?

1. шейный и поясничный;
2. грудной;
3. копчиковый;
4. все верно;
5. нет правильного ответа;

24. В каком возрасте формируется шейный лордоз?

1. к концу 1 месяца;
2. в 2-3 месяца;
3. к 6 месяцам;
4. в 9-12 месяцев;
5. в 4-5 месяцев.

25. Когда образуется грудной кифоз?

1. к концу 1 месяца;
2. в 2-3 месяца;
3. в 5-6 месяцев;

4. к концу 1 года жизни;
5. на втором году жизни.

26. Укажите время формирования поясничного лордоза.

1. к концу 1 месяца;
2. в 2-3 месяца;
3. в 5-6 месяцев;
4. к концу 1 года жизни;
5. на втором году жизни.

27. Назовите основные части позвонка

1. тело;
2. дуга;
3. отростки;
4. верно 1,2,3;
5. верно 1,2.

28. Какие отростки имеют позвонки?

1. processus transversus;
2. processus articulares;
3. processus spinosus;
4. все правильно;
5. нет правильного ответа.

29. Назовите количество копчиковых позвонков?

1. 1 позвонок;
2. 1-2 позвонка;
3. 3 позвонка;
4. 5-6 позвонков;
5. 6-7 позвонков.

30. Какие ребра относят к costae verae?

1. I-V;
2. I-VII;
3. VIII-X;
4. XI-XII;
5. I-XII.

31. Какие ребра относят к costae spuriae?

1. I-V;
2. I-VII;
3. VIII-X;
4. XI-XII;
5. I-III.

32. Какие ребра относят к costae fluctuantes?

1. I-V;
2. I-VII;
3. VIII-X;
4. I-VI;
5. XI-XII.

33. Укажите количество межреберных промежутков?

1. 10 межреберных промежутков;

2. 11 межреберных промежутков;
3. 12 межреберных промежутков;
4. 9 межреберных промежутков;
5. все неверно.

34. На каком ребре находится *sulcus v. subclaviae*?

1. на первом;
2. на втором;
3. на седьмом;
4. на двенадцатом;
5. на третьем.

35. Перечислите составные части грудины.

1. *manubrium sterni*;
2. *corpus sterni*;
3. *processus xiphoideus*;
4. верно только а, б;
5. верно а, б, в.

36. Какие кости из нижеперечисленных являются пневматизированными?

1. *os frontale*;
2. *os ethmoidale*;
3. *os sphenoidale*;
4. *maxilla*;
5. все верно.

37. Перечислите непарные кости черепа.

1. *os occipitale*;
2. *os sphenoidale*;
3. *os palatinum*;
4. *os hyoideum*;
5. верно 1, 2, 4.

38. К костям мозгового черепа относят:

1. *os palatinum*;
2. *vomer*;
3. *os hyoideum*;
4. *os zygomaticum*;
5. *os ethmoidale*.

39. В какой кости располагается большое отверстие?

1. в лобной кости;
2. в височной кости;
3. в подъязычной кости;
4. в теменной кости;
5. в затылочной кости.

40. На какой части затылочной кости находятся мыщелки?

1. на *squama occipitalis*;
2. на *pars basilaris*;
3. на *partes laterales*;
4. на *pars medialis*;
5. на *pars anterior*.

41. На какой части затылочной кости расположен скат, *clivus*?

1. на *squama occipitalis*;
2. на *pars basilaris*;
3. на *partes laterales*;
4. на *pars medialis*;
5. на *pars anterior*.

42. Где расположен *canalis n. hypoglossi*?

1. в подъязычной кости;
2. в основании крыловидных отростков клиновидной кости;
3. в основании мыщелков затылочной кости;
4. в пирамиде височной кости;
5. в решетчатой кости.

43. Назовите составные части височной кости.

1. *par spetrosa*;
2. *pars tympanica*;
3. *pars mastoidea*;
4. *pars squamosa*;
5. все верно.

44. Назовите отростки клиновидной кости.

1. небные отростки;
2. крыловидные отростки;
3. шиловидный отросток;
4. сосцевидный отросток;
5. скуловой отросток.

45. В какой кости расположена Гайморова пазуха?

1. в височной кости;
2. в верхней челюсти;
3. в сосцевидном отростке;
4. в лобной кости;
5. в решетчатой кости.

46. Укажите стенки глазницы.

1. верхняя;
2. нижняя;
3. латеральная;
4. медиальная;
5. все верно.

47. Где начинается *canalis n. facialis*?

1. в *foramen stylomastoideum*;
2. в *hiatus canalis nerv ipetrosi majoris*;
3. в *canalis caroticus*;
4. на дне *meatus acusticus internus*;
5. *apertura externa canalis carotici*.

48. Назовите непарный родничок.

1. затылочный;
2. средний;
3. передний;
4. клиновидный;

5. сосцевидный.

49. В каком возрасте зарастает большой родничок?

1. до рождения;
2. на 2-3 месяце жизни;
3. в 5-6 месяцев;
4. на втором году жизни;
5. к 4 годам.

50. Какой нерв проходит через foramen ovale?

1. n. glossopharyngeus;
2. n. vagus;
3. n. mandibularis;
4. chorda tympani;
5. n. accessorius.

51. Какие кости входят в состав пояса верхней конечности?

1. clavicula;
2. scapula;
3. humerus;
4. верно 1 и 2;
5. верно 2 и 3.

52. Какую поверхность различают у лопатки?

1. facies superior;
2. facies anterior;
3. facies lateralis;
4. facies medialis;
5. facies inferior.

53. Выше spina scapulae находится:

1. fossa subscapularis;
2. fossa supraspinata;
3. fossa infraspinata.;
4. fossa temporalis;
5. все верно.

54. Какое возвышение расположено на facies posterior scapulae?

1. acromion;
2. spina scapulae;
3. processus coracoideus;
4. incisura scapulae;
5. cavitas glenoidalis.

55. На какой части плечевой кости расположена ее головка?

1. на corpu shumeri;
2. на extremitas proximalis;
3. на collum anatomicum;
4. на extremitas distalis;
5. на collum chirurgicum.

56. Какая борозда локализована на задней поверхности тела плечевой кости?

1. sulcus nervi radialis;
2. sulcus cubitalis anterior medialis;

3. sulcus obturatorius;
4. sulcus nervi ulnaris;
5. sulcus calcanei.

57. Какие надмыщелки различают у плечевой кости?

1. латеральный и медиальный;
2. передний и задний;
3. верхний и нижний;
4. правый и левый;
5. все верно.

58. Кости пясти прилежат:

1. к костям проксимального ряда запястья;
2. к костям дистального ряда запястья;
3. к лучевой кости;
4. к локтевой кости;
5. все верно.

59. Ногтевой фалангой называют:

1. проксимальную фалангу;
2. дистальную фалангу;
3. среднюю фалангу;
4. все неверно;
5. все верно.

60. Укажите кости проксимального ряда запястья.

1. os scaphoideum et os lunatum;
2. os pisiforme et os capitatum;
3. os hamatum et os trapezoideum;
4. os triquetrum et os capitatum;
5. os trapezium et os trapezoideum.

61. Какие кости входят в состав пояса нижней конечности?

1. os coxae;
2. femur;
3. tibia;
4. fibula;
5. scapula et clavicula.

62. Назовите кости голени.

1. os coxae;
2. femur et patella;
3. tibia et fibula;
4. radius et ulna;
5. talus et calcaneus.

63. Какую из перечисленных частей имеет подвздошная кость?

1. ramus superior et corpus;
2. ramus inferior;
3. epicondylus medialis;
4. ala;
5. epicondylus lateralis.

64. Назовите самую большую сесамовидную кость человеческого тела.

1. scapula;
2. os pisiforme;
3. patella;
4. talus;
5. calcaneus.

65. На какой кости расположена латеральная лодыжка?

1. femur;
2. tibia;
3. fibula;
4. talus;
5. calcaneus.

66. На какой кости расположена медиальная лодыжка?

1. femur;
2. tibia;
3. fibula;
4. talus;
5. calcaneus.

67. К пяточной кости сверху прилежит:

1. таранная кость;
2. большеберцовая кость;
3. малоберцовая кость;
4. кубовидная кость;
5. медиальная клиновидная кость.

68. К таранной кости снизу прилежит:

1. пяточная кость;
2. большеберцовая кость;
3. малоберцовая кость;
4. кубовидная кость;
5. медиальная клиновидная кость.

69. По какому типу окостеневают первичные кости?

1. по эндесмальному типу;
2. по перихондральному типу;
3. по эндесмальному и перихондральному типам;
4. по эндохондральному типу;
5. все неверно.

70. Вторичные кости окостеневают:

1. по эндесмальному типу;
2. по перихондральному типу;
3. по эндохондральному;
4. только 1;
5. верно 2 и 3.

71. Какой позвонок носит название vertebra prominens?

1. I шейный позвонок;
2. IV шейный позвонок;
3. II шейный позвонок;
4. VII шейный позвонок;

5. I грудной позвонок.

72. Tuberculum caroticum располагается:

1. на VII шейном позвонке;
2. на II шейном позвонке;
3. на I шейном позвонке;
4. на IV шейном позвонке;
5. на VI шейном позвонке.

73. Какой шейный позвонок имеет наибольший остистый отросток?

1. VI шейный;
2. II шейный;
3. I шейный;
4. VII шейный;
5. IV шейный.

74. Назовите отличительные признаки I грудного позвонка.

1. наличие полной ямки и нижней полуямки на теле, и ямки на поперечных отростках;
2. наличие только верхней полуямки на теле и ямки на поперечных отростках;
3. отсутствие суставных ямок на поперечных отростках, наличие полной ямки на теле;
4. наличие только полной ямки на теле;
5. все верно.

75. Укажите отличительные признаки XI и XII грудных позвонков.

1. наличие полной ямки и нижней полуямки на теле, и ямки на поперечных отростках;
2. отсутствие суставных ямок на поперечных отростках, наличие полной ямки на теле;
3. наличие только верхней полуямки на теле и ямки на поперечных отростках;
4. отличительные признаки не указаны;
5. все верно.

76. Что такое сакрализация?

1. расщепление дуги поясничных позвонков;
2. смещение первого крестцового позвонка в поясничный отдел;
3. прирастание последнего поясничного позвонка к крестцу;
4. расщепление крестцовых позвонков;
5. срастание крестца и копчика.

77. Какие кости черепа различают по внутреннему строению?

1. диплоические;
2. пневматизированные;
3. компактные;
4. только 1 и 2;
5. 1, 2 и 3.

78. Из нижеперечисленных первичной костью является:

1. os frontale;
2. os ethmoidale;
3. concha nasalis inferior;
4. os temporale;
5. os sphenoidale.

79. Назовите вторичную кость.

1. os frontale;
2. os ethmoidale;

3. os parietale;
4. maxilla;
5. os nasale.

80. Что такое стекловидная пластинка, lamina vitrea?

1. внутренняя пластинка компактного вещества костей крыши черепа;
2. наружная пластинка компактного вещества костей крыши черепа;
3. совокупность балок губчатого вещества костей основания черепа;
4. петушинный гребень решетчатой кости;
5. все верно.

81. Назовите основные части затылочной кости.

1. partes laterales;
2. pars basilaris;
3. squama occipitalis;
4. верно 1, 2, 3;
5. верно 2, 3.

82. Где расположен глоточный бугорок затылочной кости?

1. на squama occipitalis;
2. на pars basilaris;
3. на partes laterales;
4. на pars medialis;
5. на pars anterior.

83. Борозды каких синусов принадлежат затылочной кости?

1. верхнего сагиттального;
2. сигмовидного;
3. поперечного;
4. верно 1, 2, 3;
5. не имеет синусов.

84. Какую из перечисленных частей имеет лобная кость?

1. pars basilaris;
2. pars lateralis;
3. pars medialis;
4. pars nasalis;
5. все верно.

85. Борозда какого синуса расположена на лобной кости?

1. верхнего сагиттального;
2. сигмовидного;
3. поперечного;
4. верхнего каменистого;
5. нижнего каменистого.

86. Какие из нижеперечисленных отверстий являются венозными выпускниками?

1. foramen parietale;
2. canalis condylaris;
3. foramen rotundum;
4. foramen mastoideum;
5. 1, 2 и 4.

87. Решетчатая кость имеет:

1. crista ethmoidalis;
2. lamina lateralis;
3. lamina medialis;
4. antrum;
5. lamina perpendicularis.

88. В состав решетчатой кости входят:

1. concha nasalis superior;
2. concha nasalis media;
3. concha nasalis inferior;
4. только 2 и 3;
5. только 1 и 2.

89. Какой венозный выпускник расположен в височной кости?

1. foramen parietale;
2. canalis condylaris;
3. foramen rotundum;
4. foramen mastoideum;
5. canalis n. facialis.

90. Где заканчивается canalis n. facialis.

1. в foramen stylomastoideum;
2. в hiatus canalis nervi petrosa majoris;
3. в canalis caroticus;
4. дно meatus acusticus internus;
5. в apertura externa canalis carotici

91. Из каких частей состоит canalis musculotubarius?

1. semicanalis tubae auditivae;
2. semicanalis m. tensoris tympani;
3. canalis semicircularis anterior;
4. верно 2, 3;
5. верно 1,2.

92. Какие части височной кости развиваются эндесмально.

1. чешуя, барабанная часть;
2. шиловидный отросток;
3. сосцевидный отросток;
4. пирамида;
5. каменистая часть.

93. Какое отверстие расположено в большом крыле клиновидной кости?

1. foramen ovale;
2. foramen stylomastoideum;
3. apertura interna canalis carotici;
4. foramen mastoideum;
5. canalis n. hypoglossi.

94. Какие отростки различают у верхней челюсти?

1. processus frontalis;
2. processus zygomaticus;
3. processus alveolaris;
4. processus palatinus;
5. все верно.

95. С какой ямкой граничит fossa infratemporalis?

1. fossa supraspinata;
2. fossa cranii anterior;
3. fossa cranii posterior;
4. fossa pterygopalatina;
5. fossa cranii media.

96. Что располагается в foramen caecum передней черепной ямки?

1. a. ethmoidalis anterior;
2. a. ethmoidalis posterior;
3. nn. olfactorii;
4. отросток твердой мозговой оболочки;
5. n. vagus.

97. Какие нервы выходят из черепа через foramen jugulare?

1. n. glossopharyngeus;
2. n. vagus;
3. n. accessorius;
4. верно 1, 2, 3;
5. верно 1 и 2.

98. Какая околоносовая пазуха имеется в черепе новорожденного?

1. ячейки лабиринта решетчатой кости;
2. верхнечелюстная пазуха;
3. лобная пазуха;
4. клиновидная пазуха;
5. все верно.

99. Назовите кости дистального ряда запястья.

1. os scaphoideum et os lunatum;
2. os lunatum;
3. os capitatum et os hamatum;
4. os triquetrum et os pisiforme;
5. os metacarpale.

100. Назовите углубление, расположенное на facies anterior scapulae.

1. fossa subscapularis;
2. fossa supraspinata;
3. fossa infrapinata;
4. fossa suprascapularis;
5. все верно.

101. Назовите образование на condylus humeri?

1. caput humeri;
2. tuberculum minus et tuberculum majus;
3. collum anatomicum;
4. trochlea humeri;
5. epicondylus medialis et epicondylus lateralis.

102. По задней поверхности epicondylus medialis humeri проходит:

1. sulcus nervi radialis;
2. sulcus cubitalis anterior medialis;
3. sulcus obturatorius;

- 4. sulcus nervi ulnaris;
- 5. sulcus calcanei.

103. Укажите кости дистального ряда предплюсны.

- 1. os naviculare;
- 2. calcaneus;
- 3. talus;
- 4. ossa cuneiformia mediale, intermedium et laterale;
- 5. все верно.

104. На седалищной кости имеются:

- 1. epicondylus lateralis et epicondylus medialis;
- 2. corpus et ramus;
- 3. tuberculum pubicum et crista iliaca;
- 4. ala et facies auricularis;
- 5. epicondylus medialis et acetabulum.

105. Назовите составные части лобковой кости.

- 1. ramus superior et ramus inferior;
- 2. ala;
- 3. corpus;
- 4. все верно;
- 5. все неверно.

106. Какое углубление расположено на головке бедренной кости?

- 1. fossa coronoidea;
- 2. fossa trochlearis;
- 3. fossa trochanterica;
- 4. fovea capitis femoris;
- 5. fossa olecrani.

107. Назовите части таранной кости.

- 1. головка;
- 2. шейка;
- 3. тело;
- 4. верно 1, 2, 3;
- 5. верно 1 и 2.

108. С какой костью сочленяется caput tali?

- 1. os cuboideum;
- 2. calcaneus;
- 3. os naviculare;
- 4. os metatarsale I;
- 5. os metatarsale II.

109. Какие типы непрерывных соединений костей Вы можете назвать?

- 1. синхондрозы;
- 2. синдесмозы;
- 3. синостозы;
- 4. все верно;
- 5. нет правильного ответа.

110. Что такое синхондрозы?

1. соединения костей при помощи хряща;
2. соединения костей при помощи соединительной ткани;
3. соединения костей при помощи костной ткани;
4. прерывные соединения костей;
5. соединения зубов с ячейками альвеолярных отростков челюстей.

111. Синдесмозы это:

1. соединения костей при помощи хряща;
2. соединения костей при помощи соединительной ткани;
3. соединения костей при помощи костной ткани;
4. прерывные соединения костей;
5. соединения зубов с ячейками альвеолярных отростков челюстей.

112. Какие виды синдесмозов Вы знаете?

1. ligamenta;
2. membranae;
3. fonticuli;
4. suturae et gomphoses;
5. все верно.

113. Что такое синостозы?

1. соединения при помощи хряща;
2. соединения при помощи соединительной ткани;
3. соединения при помощи костной ткани;
4. прерывные соединения костей;
5. соединения зубов с ячейками альвеолярных отростков челюстей.

114. Перечислите обязательные элементы сустава.

1. суставные поверхности, покрытые хрящом;
2. суставная сумка;
3. полость сустава;
4. верно а, б и в;
5. верно а и б.

115. Какие элементы относят к фиксирующему аппарату сустава?

1. суставные губы;
2. капсулярные связки;
3. синовиальные складки;
4. синовиальные сумки;
5. сесамовидные кости.

116. Вспомогательными аппаратами суставов являются:

1. внутрисуставные связки и внутрисуставные хрящи;
2. суставные губы, синовиальные складки и сесамовидные кости;
3. сесамовидные кости;
4. синовиальные сумки;
5. все верно.

117. Какой сустав по форме суставных поверхностей является одноосным?

1. ginglymus;
2. art. ellipsoidea;
3. art. sellaris;
4. art. cotylica;

5. art. bicondylaris.

118. По форме суставных поверхностей к двуосным относят:

1. art. cochlearis;
2. art. ellipsoidea;
3. art. trochoidea;
4. ginglymus;
5. art. cotylica.

119. По форме суставных поверхностей к многоосным относят:

1. ginglymus;
2. art. spherioidea;
3. art. sellaris;
4. art. bicondylaris;
5. art. ellipsoidea.

120. Укажите блоковидный сустав.

1. art. radiocarpalis;
2. art. interphalangea;
3. art. atlantoaxialis mediana;
4. art. radioulnaris proximalis;
5. art. humeri.

121. Какой из перечисленных суставов является эллипсовидным?

1. art. talocruralis;
2. art. genus;
3. art. radiocarpalis;
4. art. humeroulnaris;
5. art. talocalcaneonavicularis.

122. Назовите мыщелковый сустав.

1. art. talocruralis;
2. art. interphalangea;
3. art. radiocarpalis;
4. art. genus;
5. art. humeri.

123. Укажите шаровидный сустав.

1. art. temporomandibularis;
2. art. atlantooccipitalis;
3. art. carpometacarpalis pollicis;
4. art. humeri;
5. art. genus.

124. Назовите чашеобразный сустав.

1. art. temporomandibularis;
2. art. coxae;
3. art. carpometacarpalis pollicis;
4. art. humeri;
5. art. sacroiliaca.

125. Какой сустав из нижеперечисленных является плоским?

1. art. atlantoaxialis mediana;
2. art. sacroiliaca;

3. art. carpometacarpalis pollicis;
4. art. humeri;
5. art. coxae.

126. Укажите сложный сустав.

1. art. cubiti;
2. art. sacroiliaca;
3. art. carpometacarpalis pollicis;
4. art. humeri;
5. art. interphalangea.

127. Укажите движения, возможные в суставах вокруг фронтальной оси.

1. abductio;
2. flexio et extensio;
3. rotatio;
4. circumductio;
5. adductio.

128. Какие движения возможны в суставах вокруг сагиттальной оси?

1. abductio et adductio;
2. flexio;
3. rotatio;
4. circumductio;
5. extensio.

129. Назовите комбинированные суставы.

1. межпозвоночные;
2. атлантоосевые;
3. атлантозатылочные;
4. все верно;
5. все неверно.

130. Назовите не комбинированный сустав.

1. межпозвоночные;
2. атлантоосевые;
3. атлантозатылочные;
4. плечевой;
5. височно-нижнечелюстной.

131. Вокруг вертикальной оси осуществляются:

1. abductio et adductio;
2. flexio;
3. rotatio;
4. circumductio;
5. extensio.

132. Укажите соединение поперечных отростков позвонков между собой.

1. при помощи непрерывного соединения, синхондроза, discus intervertebralis;
2. при помощи непрерывного соединения, синдесмоза, ligg. longitudinalia;
3. при помощи непрерывного соединения, синдесмоза, lig. flavum;
4. при помощи непрерывного соединения, синдесмоза, ligg. supraspinale et interspinale;
5. при помощи ligg. intertransversaria.

133. Как соединяются между собой остистые отростки позвонков?

1. при помощи непрерывного соединения, синхондроза, *discus intervertebralis*;
2. при помощи непрерывного соединения, синдесмоза, *ligamenta longitudinalia*;
3. при помощи непрерывного соединения, синдесмоза, *lig. flavum*;
4. при помощи непрерывного соединения, синдесмоза, *ligg. supraspinale et interspinale*;
5. при помощи *ligg. intertransversaria*.

134. Назовите соединение суставных отростков позвонков между собой.

1. при помощи прерывного соединения, *artt. intervertebrales*;
2. при помощи непрерывного соединения, синдесмоза, *ligamenta longitudinalia*;
3. при помощи непрерывного соединения, синдесмоза, *lig. flavum*;
4. при помощи непрерывного соединения, синдесмоза, *ligg. supraspinale et interspinale*;
5. при помощи *lig. intertransversaria*.

135. Назовите суставные поверхности *art. temporomandibularis* на височной кости.

1. *planum temporale*;
2. *pars petrosa*;
3. *processus mastoideus*;
4. *fossa mandibularis*;
5. *processus styloideus*.

136. Каким суставом по форме суставных поверхностей является *art. temporomandibularis*?

1. *art. trochoidea*;
2. *art. ellipsoidea*;
3. *art. sellaris*;
4. *art. bicondylaris*;
5. *art. plana*.

137. Назовите вспомогательный элемент *art. temporomandibularis*.

1. *discus articularis*;
2. *meniscus medialis et lateralis*;
3. *lig. laterale*;
4. *lig. stylomandibulare*;
5. *lig. sphenomandibulare*.

138. Назовите собственную связку лопатки.

1. *lig. coracohumerale*;
2. *ligg. glenohumeralia*;
3. *lig. transversum scapulae superius*;
4. *lig. deltoideum*;
5. *lig. longitudinale scapulae*.

139. Каким хрящом выстланы суставные поверхности *art. sternoclavicularis*?

1. гиалиновым;
2. фиброзным;
3. метафизарным;
4. эластическим;
5. рыхлым волокнистым.

140. Сухожилие какой мышцы проходит через полость плечевого сустава?

1. *m. brachioradialis*;
2. *m. triceps brachii*;
3. *m. flexor digitorum superficialis*;
4. *m. biceps brachii*;

5. m. subscapularis

141. Какая кость из перечисленных участвует в образовании art. cubiti?

1. humerus;
2. scapula;
3. clavicula;
4. os naviculare;
5. os lunatum.

142. Назовите сустав, входящий в состав art. cubiti.

1. art. humeroulnaris;
2. art. acromioclavicularis;
3. art. mediocarpalis;
4. art. radioulnarisdistalis;
5. art. radiocarpalis.

143. Какими связками укреплена капсула art. cubiti?

1. lig. collaterale radiale;
2. lig. collaterale ulnare;
3. lig. anulare radii;
4. верно только а и б;
5. верно а, б, в.

144. Охарактеризуйте art. radioulnaris proximalis в зависимости от формы суставных поверхностей.

1. art. ellipsoidea;
2. art. sellaris;
3. art. spherioidea;
4. art. trochoidea;
5. art. plana.

145. Перечислите кости, участвующие в образовании art. radiocarpalis.

1. osses capitei et os lunatum;
2. os triquetrum;
3. os pisiforme;
4. верно а и б;
5. верно а и в.

146. С каким суставом комбинирован art. radiocarpalis?

1. с art. cubiti;
2. с art. radioulnaris distalis;
3. с art. mediocarpalis;
4. с art. carpometacarpalis pollicis;
5. с art. carpometacarpalis indicis.

147. Назовите форму суставных поверхностей art. radiocarpalis?

1. art. ellipsoidea;
2. art. sellaris;
3. art. spherioidea;
4. art. trochoidea;
5. art. plana.

148. Articulationes metacarpophalangeae II-V являются:

1. artt. ellipsoideae;

2. artt. sellares;
3. artt. planae;
4. artt. spherioideae;
5. artt. trochoideae.

149. Articulationes interphalangeae manus являются:

1. artt. ellipsoideae;
2. artt. sellares;
3. gynglimus;
4. artt. spherioideae;
5. artt. planae.

150. Conjugata diagonalis это:

1. расстояние между наружной поверхностью лобкового симфиза и остистым отростком L₅;
2. расстояние между мысом и нижним краем лобкового симфиза;
3. расстояние между мысом и выступающей кзади точкой лобкового симфиза;
4. расстояние между мысом и передним краем лобкового симфиза;
5. расстояние между мысом и верхним краем лобкового симфиза.

151. Чему равна conjugata diagonalis?

1. 9 см;
2. 11 см;
3. 12,5-13 см;
4. 20-21 см;
5. 11-12 см.

152. Какую форму имеет вход в малый таз у женщин?

1. карточного сердца;
2. форму овала, с фронтально расположенной длиннотной осью;
3. форму круга;
4. форму ромба;
5. форму трапеции.

153. Что понимают под conjugata vera?

1. расстояние между наружной поверхностью лобкового симфиза и остистым отростком L₅;
2. расстояние между мысом и нижним краем лобкового симфиза;
3. расстояние между мысом и выступающей кзади точкой лобкового симфиза;
4. расстояние между мысом и передним краем лобкового симфиза;
5. расстояние между большими вертелами.

154. Чему равна distantia interspinosa?

1. 20-21 см;
2. 25-27 см;
3. 27-29 см;
4. 31-32 см;
5. 23-24 см.

155. Чему равна conjugata vera?

1. 9 см;
2. 10,5-11 см;
3. 12-13 см;
4. 20-21 см;

5. 13-15 см.

156. Какую из конъюгат можно измерить при гинекологическом обследовании?

1. внутреннюю;
2. истинную;
3. анатомическую;
4. диагональную;
5. продольную.

157. Сухожилие какой мышцы образует lig. patelle?

1. m. quadriceps femoris;
2. m. semitendinosus;
3. m. semimembranosus;
4. m. biceps femoris;
5. m. popliteus.

158. Назовите суставную поверхность art. coxae на подвздошной кости

1. facies symphysialis;
2. tuber ischiadicum;
3. facies lunata acetabuli;
4. facies patellaris;
5. facies auricularis.

159. Перечислите связки, укрепляющие капсулу тазобедренного сустава.

1. ligg. iliofemorale et pubofemorale;
2. ligg. lateralia;
3. ligg. cruciata;
4. ligg. transversum acetabuli et capitis femoris;
5. ligg. medialia.

160. Назовите суставные поверхности коленного сустава на большеберцовой кости.

1. facies articularis superior tibiae;
2. area intercondylaris anterior;
3. area intercondylaris posterior;
4. facies articularis inferior tibiae;
5. facies articularis anterior tibiae.

161. Какой мениск расположен в полости art. genus?

1. meniscus medialis;
2. meniscus inferior;
3. meniscus anterior;
4. meniscus posterior;
5. meniscus superior.

162. Назовите связку, укрепляющую капсулу art. genus?

1. lig. collaterale tibiale;
2. lig. cruciatum;
3. lig. laterale;
4. lig. deltoideum;
5. lig. transversum genus.

163. Как проходят продольные своды?

1. от ладьевидной кости до основания плюсневых костей;
2. от пяточного бугра до проксимальной фаланги пальцев;

3. от пяточного бугра до головки каждой плюсневой кости;
4. от пяточного бугра до дистальной фаланги пальцев;
5. от ладьевидной кости до основания проксимальных фаланг.

164. Сколько продольных сводов стопы Вы знаете?

1. один;
2. два;
3. три;
4. пять;
5. четыре.

165. Сколько выделяют поперечных сводов стопы?

1. один;
2. два;
3. три;
4. четыре;
5. пять.

166. Укажите вид синхондроза.

1. сколиозный;
2. постоянный;
3. врожденный;
4. приобретенный;
5. все верно.

167. Приведите примеры постоянных синхондрозов.

1. межпозвоночный диск;
2. грудино-реберный синхондроз I ребра;
3. хрящи, расположенные в *for. lacerum, fissurae sphenopetrosa et petrooccipitalis*;
4. хрящевая реберная дуга;
5. все верно.

168. Назовите временный синхондроз.

1. межпозвоночный диск;
2. грудино-реберный синхондроз I ребра;
3. хрящ, расположенный в *for. lacerum, fissurae sphenopetrosa et petrooccipitalis*;
4. метаэпифизарные хрящи;
5. все верно.

169. Суставные поверхности какого сустава покрыты фиброзным хрящом?

1. *art. temporomandibularis*;
2. *art. genus*;
3. *art. humeri*;
4. все верно;
5. все неверно.

170. При переходе с одной оси на другую происходит:

1. *abductio et adductio*;
2. *flexio*;
3. *rotatio*;
4. *circumductio*;
5. *extensio*.

171. Какой сустав из нижеперечисленных по форме является цилиндрическим?

1. art. talocruralis;
2. art. interphalangea;
3. art. humeri;
4. art. radioulnaris proximalis;
5. art. radiocarpalis.

172. Из перечисленных улитковым суставом является:

1. art. talocruralis;
2. art. interphalangea;
3. art. atlantoaxialis mediana;
4. art. humeroulnaris;
5. art. radiocarpalis.

173. Из нижеперечисленных суставов седловидным является:

1. art. temporomandibularis;
2. art. atlantooccipitalis;
3. art. carpometacarpalis pollicis;
4. art. genus;
5. art. interphalangea.

174. Дайте определение комбинированного сустава.

1. это сустав, в образовании которого принимают участие две кости;
2. это сустав, в образовании которого принимают участие только две суставные поверхности;
3. это суставы, функционирующие только вместе;
4. это анатомически разобщенные суставы, функционирующие только вместе;
5. сустав, образованный тремя и более костями.

175. Назовите главный фактор, определяющий объем движений в суставах.

1. состояние окружающих тканей;
2. наличие фиксирующего аппарата;
3. разность площадей сочленяющихся суставных поверхностей;
4. наличие тонкой, растяжимой капсулы сустава;
5. наличие вспомогательного аппарата.

176. Art. atlantoaxialis lateralis по форме суставных поверхностей является:

1. art. trochoidea;
2. art. ellipsoidea;
3. art. sellaris;
4. art. plana;
5. art. bicondylaris.

177. Каким суставом по форме является art. atlantoaxialis mediana?

1. art. trochoidea;
2. art. ellipsoidea;
3. art. sellaris;
4. art. plana;
5. art. bicondylaris.

178. Укажите место, где отсутствует реберно-поперечный сустав.

1. при соединении I ребра с поперечным отростком I грудного позвонка;
2. при соединении II ребра с поперечным отростком II грудного позвонка;
3. при соединении XI и XII ребер с поперечными отростками соответствующих грудных позвонков;

4. при соединении X ребра с поперечным отростком X грудного позвонка;
5. при соединении IX ребра с поперечным отростком IX ребра.

179. Какая грудная клетка характерна для мезоморфной формы телосложения?

1. плоская;
2. килевидная;
3. коническая;
4. цилиндрическая;
5. бочкообразная.

180. Для брахиморфной формы телосложения типична грудная клетка:

1. плоская;
2. килевидная;
3. коническая;
4. цилиндрическая;
5. бочкообразная.

181. Укажите грудную клетку, характерную для долихоморфной формы телосложения.

1. плоская;
2. килевидная;
3. коническая;
4. цилиндрическая;
5. бочкообразная.

182. Какая связка укрепляет капсулу art. temporomandibularis?

1. lig. collaterale;
2. lig. deltoideum;
3. lig. mediale;
4. lig. laterale;
5. lig. temporomandibulare.

183. Как называется соединение лопатки с грудной клеткой при помощи мышц?

1. синхондроз;
2. синдесмоз;
3. синостоз;
4. синсаркоз;
5. диартроз.

184. Art. acromioclavicularis по форме суставных поверхностей является:

1. art. plana;
2. art. ellipsoidea;
3. art. sellaris;
4. art. bicondylaris;
5. art. spherioidea.

185. Укажите форму суставных поверхностей art. sternoclavicularis.

1. art. plana;
2. art. ellipsoidea;
3. art. sellaris;
4. art. spherioidea;
5. art. bicondybaris.

186. Перечислите элементы вспомогательного аппарата плечевого сустава.

1. labrum glenoidale; vagina synovialis intertubercularis;
2. bursa subtendinea m. subscapularis;
3. bursa subdeltoidea, bursa axillaris;
4. верно а, б, в;
5. все неверно.

187. Волокна какой связки укрепляют капсулу плечевого сустава?

1. lig. laterale;
2. lig. coracohumerale;
3. lig. collaterale;
4. lig. deltoideum;
5. lig. mediale.

188. Что понимают под сводом плеча?

1. lig. acromioclaviculare;
2. lig. coracoacromiale;
3. acromion;
4. caput longum m. bicipitisbrachii;
5. processus coracoideus.

189. По форме суставных поверхностей art. humeroradialis является:

1. art. ellipsoidea;
2. art. sellaris;
3. art. spherioidea;
4. art. cochlearis;
5. art. plana.

190. Укажите форму суставных поверхностей art. radioulnaris distalis.

1. art. ellipsoidea;
2. art. sellaris;
3. art. spherioidea;
4. art. trochoidea;
5. art. plana.

191. Укажите форму суставных поверхностей articulatio metacarpophalangeae pollicis.

1. art. ellipsoidea;
2. art. sellaris;
3. gynglimus;
4. art. spherioidea;
5. art. plana.

192. Какими связками укреплен articulatio interphalangea manus?

1. ligg. collateralia;
2. lig. dorsale;
3. lig. ventrale;
4. lig. metacarpale transversum profundum;
5. lig. laterale.

193. Symphysis pubica укреплен:

1. lig. pubicum inferius;
2. lig. sacrospinale;
3. lig. sacrotuberale;
4. lig. pubicum anterius;
5. lig. pubicum posterius.

194. *Distantia intercristalis* составляет:

1. 20-21 см;
2. 25-27 см;
3. 27-29 см;
4. 31-32 см;
5. 21-23 см.

195. Укажите величину *distantia intertrochanterica*.

1. 20-21 см;
2. 25-27 см;
3. 27-29 см;
4. 31-32 см;
5. 29-31 см.

196. Что такое *conjugata externa*?

1. расстояние между наружной поверхностью лобкового симфиза и остистым отростком L₅;
2. расстояние между мысом и нижним краем лобкового симфиза;
3. расстояние между мысом и выступающей кзади точкой лобкового симфиза;
4. расстояние между мысом и передним краем лобкового симфиза;
5. расстояние между мысом и верхним краем лобкового симфиза.

197. *Conjugata externa* равна:

1. 9 см;
2. 11 см;
3. 12,5-13 см;
4. 20-21 см;
5. 18-20 см.

198. Что понимают под проводной осью таза?

1. пограничную линию;
2. линию, соединяющую передне-верхние ости подвздошной кости;
3. линию, проходящую через середину конъюгаты;
4. линию, проходящую от нижнего края лобкового симфиза до мыса;
5. линию, соединяющую задне-верхние ости подвздошной кости.

199. Укажите элементы вспомогательного аппарата *art. coxae*.

1. *corpus adiposum acetabuli, labrum acetabulare*;
2. Бертиниева связка;
3. *lig. ischiofemorale et pubofemorale*;
4. *lig. arcuatum pubis, lig. pubicum inferius*;
5. *lig. iliofemorale et lig. sacrospinale*.

200. Какая связка соединяет передние края менисков *art. genus*?

1. *lig. cruciatum anterius*;
2. *lig. cruciatum posterius*;
3. *lig. transversum genus*;
4. *lig. meniscofemorale anterius*;
5. *lig. meniscofemorale posterius*.

201. Назовите самую большую по объему сумку *art. genus*.

1. *bursa ifrapatellaris*;
2. *bursa prepatellaris subcutanea*;

3. bursa prepatellaris subtendinea;
4. bursa suprapatellaris;
5. bursa infrapatellaris profunda.

202. Укажите соединение проксимальных эпифизов костей голени.

1. art. tibiofibularis;
2. art. pedis;
3. art. tibiofibularis distalis;
4. syndesmosis tibiofibularis;
5. synchondrosis tibiofibularis.

203. Как соединены дистальные эпифизы костей голени?

1. art. tibiofibularis;
2. art. pedis;
3. art. tibiofibularis distalis;
4. syndesmosis tibiofibularis;
5. synchondrosis tibiofibularis.

204. Капсулу art. talocruralis с медиальной стороны укрепляет:

1. lig. deltoideum;
2. lig. talofibulare anterius et talofibulare posterius;
3. lig. calcaneofibulare;
4. lig. plantare longum;
5. lig. collaterale.

205. С латеральной стороны капсулу art. talocruralis укрепляют:

1. lig. deltoideum;
2. lig. talofibulare anterius et talofibulare posterius;
3. lig. calcaneotibiale;
4. lig. plantare longum;
5. lig. plantarebrevis.

206. Какие кости участвуют в образовании art. subtalaris?

1. tibia et fibula;
2. tibia et talus;
3. talus et os naviculare;
4. talus et calcaneus;
5. talus et os cuboideum.

207. Укажите форму суставных поверхностей art. subtalaris.

1. art. ellipsoidea;
2. art. cylindrica;
3. ginglymus;
4. art. bicondylaris;
5. art. plana.

208. Art. talocalcaneonavicularis по форме суставных поверхностей является:

1. art. ellipsoidea;
2. art. trochoidea;
3. art. spherioidea;
4. art. bicondylaris;
5. art. plana.

209. Что понимают под art. pedis?

1. сустав, образующийся при комбинации art. talocruralis et art. subtalaris;
2. сустав, образующийся при комбинации art. subtalaris et art. talocalcaneonavicularis;
3. сустав, образующийся при комбинации art. talocalcaneonavicularis et art. calcaneocuboidea;
4. сустав, образованный при комбинации art. talocruralis et art. talotarsalis;
5. art. calcaneocuboidea.

210. Что понимают под art. tarsi transversa (Шопаров суст.3.?)

1. сустав, включающий art. talocruralis et art. subtalaris;
2. сустав, включающий art. subtalaris et art. talocalcaneonavicularis;
3. сустав, включающий art. calcaneocuboidea et art. talonavicularis как часть art. talocalcaneonavicularis;
4. сустав, включающий art. talocruralis et art. talotarsalis;
5. art. calcaneocuboidea.

211. Назовите “ключ” Шопарова сустава.

1. lig. calcaneonaviculare plantare;
2. lig. talocalcaneum interosseum;
3. lig. metatarsale transversum profundum;
4. lig. bifurcatum;
5. lig. deltoideum.

212. Что понимают под Лисфранковым суставом?

1. сустав, включающий art. talocruralis et art. subtalaris;
2. сустав, включающий art. subtalaris et art. talocalcaneonavicularis;
3. комбинацию art. calcaneocuboidea et art. talonavicularis как часть art. talocalcaneonavicularis;
4. совокупность articulariones tarsometatarsales;
5. art. talocalcaneonavicularis.

213. Какая связка укрепляет поперечные своды стопы?

1. lig. calcaneonaviculare plantare;
2. lig. collateralia et plantare;
3. lig. metatarsale transversum profundum;
4. lig. bifurcatum;
5. lig. deltoideum.

214. Трункофугальными мышцами называют:

1. мышцы, переместившиеся в процессе развития с конечностей на туловище;
2. мышцы, переместившиеся в процессе развития с вентральной стороны на дорсальную;
3. мышцы, оставшиеся в процессе развития на месте первичной закладки;
4. мышцы, переместившиеся в процессе развития с туловища на конечности;
5. мышцы, производные жаберных миотомов.

215. Трункопетальные мышцы это:

1. мышцы, переместившиеся в процессе развития с конечностей на туловище;
2. мышцы, переместившиеся в процессе развития с вентральной стороны на дорсальную;
3. мышцы, оставшиеся в процессе развития на месте первичной закладки;
4. мышцы, переместившиеся в процессе развития с туловища на конечности;
5. мышцы, производные жаберных миотомов.

216. Укажите положение собственной фасции.

1. лежит под подкожной жировой клетчаткой, разделяя ее на ячейки;
2. покрывает отдельные мышцы (группы мышц);
3. выстилает полости тела человека;
4. выстилает изнутри фиброзные и костно-фиброзные футляры, а также синовиальные влагалища для сухожилий мышц;
5. покрывает внутренние органы.

217. Укажите мышцу жаберного происхождения.

1. m. erector spinae;
2. m. latissimus dorsi;
3. m. trapezius;
4. mm. romboidei major et minor, m. levator scapulae;
5. m. longissimus.

218. Какие мышцы называют аутохтонными?

1. мышцы, переместившиеся в процессе развития с конечностей на туловище;
2. мышцы, переместившиеся в процессе развития с вентральной стороны на дорсальную;
3. мышцы, оставшиеся в процессе развития на месте первичной закладки;
4. мышцы, переместившиеся в процессе развития с туловища на конечности;
5. мышцы, производные жаберных миотомов.

219. Укажите классификацию мышцы по функции.

1. мышцы головы и мышцы шеи
2. мышцы-сгибатели и мышцы-разгибатели;
3. аутохтонные мышцы;
4. трункофутальные и трункопетальные мышцы;
5. мышцы, производные первой и второй висцеральных дуг.

220. Структурно-функциональной единицей мышечной части скелетной мышцы является:

1. мион;
2. поперечнополосатое мышечное волокно;
3. миофибрилла;
4. скелетная мышечная ткань;
5. сарколемма.

221. Как называется мышечный белок, обладающий двойным лучепреломлением, соответствующий темным дискам протофибриллы?

1. актин;
2. миозин;
3. тирозин;
4. миоглобин;
5. оссеин.

222. Прослойка соединительной ткани, покрывающая мышечные пучки первого порядка называется:

1. endomysium;
2. perimysium;
3. epimysium;
4. tendo;
5. fascia.

223. Функциональной единицей мышцы является:

1. миофибрилла;
2. поперечнополосатое мышечное волокно;
3. мион;
4. скелетная мышечная ткань;
5. гладкое мышечное волокно.

224. Что такое мион?

1. совокупность поперечнополосатых мышечных волокон, иннервируемых одним двигательным нервным волокном;
2. суммарная собственная площадь поперечного сечения только поперечнополосатых мышечных волокон данной мышцы;
3. физиологический поперечник мышцы;
4. площадь поперечного сечения мышечных волокон, сосудов, нервов и соединительной ткани данной мышцы;
5. сарколемма.

225. Что такое “физиологический поперечник” мышцы?

1. суммарная площадь поперечного сечения всех поперечнополосатых мышечных волокон данной мышцы;
2. площадь поперечного сечения мышечных волокон, сосудов, нервов и соединительной ткани данной мышцы;
3. структурно-функциональная единица мышцы;
4. функциональная единица мышцы;
5. площадь поперечного сечения гладких мышечных волокон.

226. Что такое “анатомический поперечник” мышцы?

1. суммарная собственная площадь поперечного сечения только поперечнополосатых мышечных волокон данной мышцы;
2. площадь поперечного сечения мышечных волокон, сосудов, нервов и соединительной ткани данной мышцы;
3. структурно-функциональная единица мышцы;
4. функциональная единица мышцы;
5. площадь поперечного сечения мышцы в области ее прикрепления.

227. Из какого зародышевого листка развиваются скелетные мышцы?

1. из эктодермы;
2. из энтодермы;
3. из мезодермы;
4. верно а и б;
5. верно б и в.

228. Назовите поверхностные мышцы спины, прикрепляющимся к ребрам.

1. m. erector spinae;
2. mm. trapezius, levator scapulae et latissimus dorsi;
3. mm. serratus posterior superior et serratus posterior inferior;
4. mm. rhomboidei major et minor;
5. mm. multifidi.

229. Какие мышцы относят к поверхностным мышцам спины, прикрепляющимся к верхней конечности?

1. m. erector spinae, m. transversospinalis;
2. mm. trapezius, levator scapulae et latissimus dorsi;
3. mm. serratus posterior superior et serratus posterior inferior;

4. mm. rhomboidei major et minor, transversospinalis;
5. mm. rotatores.

230. Какие мышцы спины относят к глубоким длинным?

1. mm. erector spinae, splenius cervicis et capitis;
2. mm. trapezius, levator scapulae et latissimus dorsi;
3. mm. serratus posterior superior et serratus posterior inferior;
4. m. latissimus dorsi;
5. m. romboideus maior.

231. Укажите глубокие короткие мышцы спины.

1. mm. erector spinae, splenius cervicis et capitis;
2. mm. trapezius, levator scapulae et latissimus dorsi;
3. mm. intertransversarii et interspinales;
4. m. transversospinalis et m. rhomboideus;
5. mm. suboccipitales.

232. Перечислите тункофугальные мышцы спины.

1. m. erector spinae, mm. interspinales;
2. m. latissimus dorsi, m. intertransversarii;
3. m. trapezius, m. levator scapulae;
4. mm. romboidei major et minor, m. levator scapulae;
5. m. longissimus.

233. Частью m. erectorspinae является:

1. m. iliocostalis;
2. m. latissimus dorsi;
3. m. multifidus;
4. mm. interspinalis;
5. mm. rotatores

234. Какая мышца входит в состав m. transversospinalis?

1. m. spinalis;
2. m. multifidus;
3. m. iliocostalis;
4. m. longissimus;
5. m. spleniuscapitis.

235. Какая мышца прикрепляется к костям верхней конечности?

1. m. pectoralis major;
2. m. intercostalis externus;
3. mm. subcostales;
4. m. intercostalis internus;
5. m. transversusthoracis.

236. Перечислите собственные мышцы груди

1. mm. pectoralis major et levatorescostarum;
2. mm. subclavius et scalenus anterior;
3. mm. serratus anterior et serratus posterior superior;
4. mm. intercostalesexterni et interni, subcostales;
5. mm. pectoralis minor et major.

237. Производным какой фасции является *lig. suspensorium mammariae*?

1. *fascia pectoralis superficialis*;
2. *fascia pectoralis propria*;
3. *fascia endothoracica*;
4. *fascia transversalis*;
5. *fascia axillaris*.

238. Какая фасция покрывает большую грудную мышцу?

1. *lamina superficialis fasciae pectoralis propriae*;
2. *lamina profunda fasciae pectoralis propriae*;
3. *fascia axillaris*;
4. *lamina thoracica fasciae pectoralis propriae*;
5. *fascia endothoracica*.

239. Футляр для молочной железы формирует:

1. *lamina superficialis fasciae pectoralis propriae*;
2. *lamina profunda fasciae pectoralis propriae*;
3. *lamina thoracica fasciae pectoralis propriae*;
4. *fascia pectoralis superficialis*;
5. *fascia axillaris*.

240. Что понимают под *fascia clavipectoralis*?

1. *lamina superficialis fasciae pectoralis propriae*;
2. *lamina thoracica fasciae pectoralis propriae*;
3. утолщенную часть глубокого листка собственной фасции груди в пределах одноименного треугольника;
4. фасцию, образующуюся при срастании поверхностного и глубокого листков собственной фасции груди по нижнему краю большой грудной мышцы;
5. *fascia pectoralis superficialis*.

241. Как проходит *linea bicostarum*?

1. по горизонтальной линии, направляющейся через основание мечевидного отростка;
2. по *cristae iliacae et lig. inguinalia*;
3. по линии, соединяющей концы десятых ребер;
4. по реберной дуге;
5. по линии, соединяющей передние концы двенадцатых ребер.

242. *Linea bispinarum*:

1. соединяет передние верхние ости подвздошных костей;
2. проходит по *cristae iliacae et lig. inguinalia*;
3. соединяет передние концы десятых ребер;
4. соединяет верхние задние ости подвздошных костей;
5. соединяет передние концы двенадцатых ребер.

243. Как называется часть живота, лежащая выше *linea bicostarum*?

1. *epigastrium*;
2. *mesogastrium*;
3. *hypogastrium*;
4. *regio abdominis lateralis dextra*;
5. *regio umbilicalis*.

244. Какие области выделяют в *epigastrium*?

1. *regio pubica*;
2. *regio umbilicalis*;

3. regio hypochondriaca dextra et regio hypochondriaca sinistra;
4. regio abdominis lateralis dextra et regio abdominis lateralis sinistra;
5. regio inguinalis.

245. В пределах mesogastrium находится:

1. regio epigastrica;
2. regio umbilicalis;
3. regio hypochondriaca dextra et regio hypochondriaca sinistra;
4. regio pubica;
5. regio inguinalis.

246. Ниже linea bispinarum выделяют:

1. epigastrium;
2. mesogastrium;
3. hypogastrium;
4. regio umbilicalis;
5. regio abdominis lateralis dextra.

247. Какие области выделяют в hypogastrium?

1. regio epigastrica;
2. regio umbilicalis;
3. regio inguinalis dextra et regio inguinalis sinistra;
4. regio hypochondriaca dextra et regio hypochondriaca sinistra;
5. regio lumbalis dextra et regio lumbalis sinistra.

248. Приведите классификацию мышц живота по топографии.

1. мышцы, прикрепляющиеся к нижней конечности и собственные мышцы живота;
2. длинные и короткие;
3. переднелатеральная группа мышц и задняя группа мышц;
4. аутохтонные, тункофугальные и тунковетальные;
5. поверхностные и глубокие.

249. Длинными мышцами живота переднелатеральной группы являются:

1. m. rectus abdominis et m. pyramidalis;
2. m. obliquus externus;
3. m. transversus abdominis;
4. m. quadratus lumborum;
5. m. obliquus externus abdominis, m. obliquus internus abdominis.

250. Назовите широкие мышцы живота переднелатеральной группы.

1. m. rectus abdominis;
2. m. obliquus externus abdominis et m. obliquus internus abdominis, m. transversus abdominis;
3. m. serratus anterior, m. serratus posterior;
4. m. quadratus lumborum;
5. m. pyramidalis.

251. Паховый канал у мужчин содержит:

1. funiculus spermaticus;
2. lig. teres;
3. придаток яичка;
4. lig. fundiforme penis;
5. семенной пузырек.

252. Назовите образование, проходящее в паховом канале у женщин?

1. lig. ovarii proprium;
2. lig. teres uteri;
3. lig. cardinale;
4. lig. latum uteri;
5. lig. suspensorium ovarii.

253. Что понимают под белой линией живота?

1. место перехода мышечной части поперечной мышцы живота в апоневроз;
2. место, где заканчивается сухожильная часть задней стенки влагалища прямой мышцы живота;
3. переплетение волокон апоневрозов всех широких мышц живота по срединной линии;
4. часть поверхностной пластинки fascia abdominis propria, которая натянута между ножками апоневроза наружной косой мышцы живота;
5. паховая связка.

254. Какая из перечисленных фасций не является фасцией живота?

1. fascia abdominis superficialis;
2. fascia abdominis propria;
3. фасция Пирогова;
4. fascia endoabdominalis;
5. fascia transversalis.

255. Чем образована передняя стенка пахового канала?

1. lig. inguinale;
2. поперечной фасцией;
3. апоневрозом наружной косой мышцы живота;
4. свободно свисающими пучками внутренней косой мышцы живота;
5. нижними пучками поперечной мышцы живота.

256. Укажите структуру, образующую нижнюю стенку пахового канала.

1. lig. inguinale;
2. поперечная фасция;
3. апоневроз наружной косой мышцы живота;
4. свободно свисающие пучки внутренней косой мышцы живота;
5. межпучковые волокна.

257. Назовите части мышечного отдела диафрагмы.

1. pars lumbalis, pars costalis et pars sternalis;
2. pars vertebralis, pars costalis;
3. crus mediale, crus laterale;
4. centrum tendineum, crus laterale;
5. crus intermedium, crus mediale.

258. Fascia axillaris это:

1. fascia pectoralis superficialis;
2. lamina thoracica fasciae pectoralis propriae;
3. утолщенная часть глубокого листка собственной фасции груди в пределах одноименной области;
4. фасция, образующаяся при слиянии поверхностной и глубокой пластинок собственной фасции груди по нижнему краю большой грудной мышцы;
5. lamina superficialis fasciae pectoralis propriae.

259. Что такое паховая связка?

1. место перехода мышечной части поперечной мышцы живота в апоневроз;
2. место, где заканчивается сухожильная часть задней стенки влагалища прямой мышцы живота *linea arcuata*;
3. утолщенный и подвернутый в виде желоба нижний край апоневроза наружной косой мышцы живота, который натянут между *spina iliaca anterior superior et tuberculum pubicum*;
4. часть поверхностной пластинки *fascia abdominis propria*, которая натянута между ножками апоневроза наружной косой мышцы живота;
5. белая линия живота ниже пупка.

260. Передняя стенка влагалища прямой мышцы живота выше *linea arcuata* образована:

1. апоневрозами всех широких мышц живота;
2. апоневрозом наружной косой мышцы живота и передней пластинкой апоневроза внутренней косой мышцы живота;
3. поперечной фасцией;
4. только апоневрозом наружной косой мышцы живота;
5. только апоневрозом внутренней косой мышцы живота.

261. Укажите структуры, формирующие переднюю стенку влагалища прямой мышцы живота ниже *linea arcuata*.

1. апоневрозы всех широких мышц живота;
2. апоневроз наружной косой мышцы живота и передняя пластинка апоневроза внутренней косой мышцы живота;
3. поперечная фасция;
4. только апоневроз наружной косой мышцы живота;
5. только апоневроз внутренней косой мышцы живота.

262. Какими структурами образована задняя стенка пахового канала?

1. *lig. inguinale*;
2. поперечной фасцией и брюшиной;
3. апоневрозом наружной косой мышцы живота;
4. свободно свисающими пучками внутренней косой мышцы живота;
5. межножковыми волокнами.

263. Верхнюю стенку пахового канала формируют:

1. *lig. inguinale*;
2. поперечная фасция;
3. апоневроз наружной косой мышцы живота;
4. нижние пучки внутренней косой и поперечной мышц живота;
5. апоневроз поперечной мышцы живота.

264. Какие структуры проходят через *hiatus aorticus* диафрагмы?

1. *n. splanchnicus major et v. azygos (v. hemiazygos)*;
2. аорта и *ductus thoracicus*;
3. аорта, пищевод и блуждающие нервы;
4. аорта, *truncus sympathicus*;
5. *n. splanchnicus minor*.

265. Какие структуры расположены в *hiatus oesophageus* диафрагмы?

1. *n. splanchnicus major et v. azygos (v. hemiazygos)*;
2. пищевод, аорта и грудной лимфатический проток;
3. пищевод и блуждающие нервы;

4. пищевод и симпатический ствол;
5. n. splanchnicus minor.

266. Укажите классификацию мышц шеи по топографическому принципу.

1. производные висцеральных дуг и аутохтонные мышцы;
2. передние и задние мышцы;
3. поверхностные и глубокие мышцы;
4. мышцы, лежащие впереди от гортани и крупных сосудов и глубокие мышцы шеи;
5. медиальные и латеральные мышцы.

267. Какие мышцы из перечисленных относят к подзатылочной группе?

1. mm. recti capitis posterior major et minor;
2. mm. recti capitis superior et inferior;
3. mm. serratus posterior superior et serratus posterior inferior;
4. m. transversospinalis;
5. mm. splenius capitis et cervicis.

268. Какая фасция шеи соответствует фасции № 4 по В.Н. Шевкуненко?

1. lamina prevertebralis fasciae cervicalis propriae;
2. fascia endocervicalis;
3. lamina pretrachealis fasciae cervicalis propriae;
4. lamina superficialis fasciae cervicalis propriae;
5. fascia cervicalis superficialis.

269. Фасция № 5 по В.Н. Шевкуненко это:

1. lamina prevertebralis fasciae cervicalis propriae;
2. fascia endocervicalis;
3. lamina pretrachealis fasciae cervicalis propriae;
4. lamina superficialis fasciae cervicalis propriae;
5. fascia cervicalis superficialis.

270. Чем образовано фиброзное влагалище для сосудисто-нервного пучка шеи?

1. фасцией № 1 по В.Н.Шевкуненко;
2. фасцией № 2 по В.Н.Шевкуненко;
3. фасцией № 3 по В.Н.Шевкуненко;
4. расщеплением париетальной пластинки внутришейной фасции;
5. фасцией №5 по Шевкуненко.

271. С каким топографическим образованием сообщается spatium previscerale?

1. с mediastinum anterius;
2. с mediastinum posterius;
3. с карманом Грубера;
4. с Гунтеровым каналом;
5. с подмышечной полостью.

272. Spatium retroviscerale сообщается:

1. с mediastinum anterius;
2. с mediastinum posterius;
3. с карманом Грубера;
4. с Гунтеровым каналом;
5. с подмышечной полостью

273. Какие части выделяют у m. Orbicularis oculi?

1. pars superior et pars inferior;
2. pars medialis et pars lateralis;
3. pars superior et pars posterior;
4. pars profunda et pars superficialis;
5. pars orbitalis, pars palpebralis, pars lacrimalis.

274. Какая мышца обеспечивает опускание нижней челюсти?

1. m. geniohyoideus;
2. m. sternocleidomastoideus;
3. m. stylohyoideus;
4. m. temporalis;
5. m. masseter.

275. Какие части выделяют у m. orbicularis oris?

1. pars labialis et pars marginalis;
2. pars lateralis et pars medialis;
3. pars labialis et pars inferior;
4. pars superior et pars inferior;
5. pars marginalis et pars superior.

276. Между какими мышцами расположено жировое тело щеки?

1. между крыловидными мышцами;
2. под круговой мышцей рта, между ее частями;
3. между m. masseter et m. buccinator;
4. между m. Levator labii superioris et m. Levator angulorum;
5. между m. masseter et m. temporalis.

277. Какая мышца обеспечивает поднятие нижней челюсти?

1. m. geniohyoideus;
2. m. sternocleidomastoideus;
3. m. stylohyoideus;
4. m. buccinator;
5. m. masseter.

278. Какие образования отделяют мышцы передней и задней групп плеча?

1. поверхностная и собственная фасции плеча;
2. фасция Пирогова;
3. septum intermusculare brachii mediale et septum intermusculare brachii laterale;
4. фасция дельтовидной мышцы, подлопаточная фасция;
5. гребни большого и малого бугорков.

279. Куда прикрепляется m. biceps brachii?

1. к tuberositas deltoidea;
2. к tuberositas radii;
3. к processus coracoideus scapulae;
4. к tuberositas ulnae;
5. к olecranon.

280. Что понимают под апоневрозом Пирогова?

1. tendo m. bicipitis brachii;
2. aponeurosis m. bicipitis brachii;
3. часть fascia brachii superficialis;
4. часть fascia antebrachii superficialis;
5. часть fascia brachii propria.

281. M. brachialis прикрепляется:

1. к tuberositas deltoidea;
2. к tuberositas radii;
3. к processus coracoideus scapulae;
4. к tuberositas ulnae;
5. к olecranon.

282. От какой костной структуры начинается большинство мышц-сгибателей предплечья?

1. от epicondylus medialis humeri;
2. от epicondylus lateralis humeri;
3. от olecranon;
4. от fossa coronoidea;
5. от fossa olecrani.

283. Укажите начало большинства мышц-разгибателей предплечья.

1. epicondylus medialis humeri;
2. epicondylus lateralis humeri;
3. olecranon;
4. fossa coronoidea;
5. processus coronoideus.

284. Где заканчивается m. palmaris longus?

1. на гороховидной кости;
2. переходит в aponeurosis palmaris;
3. на ладьевидной кости;
4. переходит в удерживатель мышц-разгибателей;
5. на крючковидной кости.

285. Сухожилие какой мышцы прикрепляется к os pisiforme?

1. m. palmaris longus;
2. m. flexor carpi ulnaris;
3. m. flexor pollicis longus;
4. m. flexor digitorum profundus;
5. m. flexor carpi radialis.

286. Откуда начинаются червеобразные мышцы кисти?

1. от сухожилий m. flexor digitorum superficialis;
2. от сухожилий m. flexor digitorum profundus;
3. от костей запястья;
4. от костей пясти;
5. от шиловидного отростка локтевой кости.

287. Сколько ладонных межкостных мышц расположено на кисти?

1. одна;
2. две;
3. три;
4. четыре;
5. пять.

288. Какие мышцы образуют переднюю стенку cavitas axillaris?

1. mm. latissimus dorsi, teres major et subscapularis;
2. mm. pectorales major et minor;

3. m. serratus anterior;
4. mm. biceps brachii et coracobrachialis;
5. m. deltoideus.

289. Назовите синоним canalis humeromuscularis.

1. canalis carpiulnaris;
2. канал Грубера;
3. Гунтеров канал;
4. canalis nerviradialis;
5. canalis carpiradialis.

290. Какими структурами ограничен canalis ulnaris?

1. collum radii et m. supinator;
2. m. pronator teres et m. brachialis;
3. m. brachialis et m. brachioradialis;
4. sulcus nervi radialis m. triceps brachii;
5. головками m. flexor carpi ulnaris и капсулой локтевого сустава.

291. Canalis supinatorius ограничен:

1. caput fibulae et m. peroneus longus;
2. collum radii et m. supinator;
3. головками m. flexor carpi ulnaris;
4. olecranon и epicondylus medialis humeri;
5. caput radii и m. brachioradialis.

292. Какая мышца выходит из полости таза через foramen ischiadicum minus?

1. m. iliopsoas;
2. m. piriformis;
3. m. obturatorius internus;
4. m. obturatorius externus;
5. m. quadratus femoris.

293. Укажите начало m. sartorius.

1. trochanter minor;
2. trochanter major;
3. spina iliaca anterior superior;
4. spina iliaca anterior inferior;
5. crista iliaca.

294. Сухожилия каких мышц образуют pes anserinus superficialis?

1. mm. pectineus, gracilis et adductores;
2. mm. biceps femoris, semitendinosus et semimembranosus;
3. mm. sartorius et quadriceps femoris;
4. mm. semitendinosus, gracilis et sartorius;
5. m. tensor fasciae latae, m. sartorius.

295. Какая мышца начинается от spina iliaca anterior inferior?

1. m. gracilis;
2. m. rectus femoris;
3. m. sartorius;
4. m. biceps femoris;
5. m. adductor magnus.

296. От какого образования начинаются мышцы бедра задней группы?

1. от spina iliaca posterior superior;
2. от tuber ischiadicum;
3. от linea aspera;
4. от spina iliaca posterior inferior;
5. от crista iliaca.

297. Назовите мышцы голени задней группы глубокого слоя.

1. mm. gastrocnemius et soleus;
2. mm. popliteus, flexor digitorum longus, flexor hallucis longus, tibialis posterior;
3. m. plantaris et m. soleus;
4. mm. peronei longus et brevis;
5. m. plantaris, m. gastrocnemius.

298. Укажите мышцы тыла стопы.

1. mm. extensor digitorum brevis et extensor hallucis brevis;
2. mm. adductor hallucis, flexor hallucis brevis;
3. mm. abductor hallucis, abductor digiti minimi;
4. mm. flexor digitorum brevis, flexor hallucis brevis;
5. m. abductor digiti minimi, m. flexor digiti minimi.

299. Назовите мышцы подошвы медиальной группы.

1. mm. flexor digitorum brevis, quadratus plantae, lumbricales et interossei;
2. mm. abductor digitiminimi, flexor digitiminimi brevis;
3. mm. adductor hallucis, flexor hallucis brevis, abductor hallucis;
4. mm. lumbricales;
5. m. flexor digitorum brevis.

300. Мышцами подошвы латеральной группы являются:

1. mm. flexor digitorum brevis, quadratus plantae, lumbricales et interossei;
2. mm. abductor digitiminimi, flexor digitiminimi brevis;
3. mm. adductor hallucis, flexor hallucis brevis, abductor hallucis;
4. mm. interossei dorsales et plantares;
5. mm. lumbricales.

301. Укажите мышцы подошвы средней группы.

1. mm. flexor digitorum brevis, quadratus plantae, lumbricales et interossei;
2. mm. abductor digiti minimi, flexor digiti minimi brevis;
3. mm. adductor hallucis, flexor hallucis brevis, abductor hallucis;
4. mm. extensor hallucis brevis, extensor digitorum brevis;
5. mm. adductor hallucis brevis, flexor digiti minimi.

302. Чем ограничен hiatus saphenus с латеральной стороны?

1. lig. inguinale;
2. margofalciformis;
3. lig. pectineale;
4. tractus iliotibialis;
5. lig. reflexum.

303. Сколько межмышечных перегородок различают на бедре?

1. одна;
2. две;
3. три;
4. четыре;

5. пять.

304. Укажите количество фиброзных футляров бедра.

1. два;
2. три;
3. четыре;
4. пять;
5. шесть.

305. Какие структуры расположены в фиброзных футлярах бедра?

1. *m. gracilis*; *m. sartorius*; *m. tensor fasciae latae*, сосудисто-нервный пучок бедра;
2. каждая из головок *m. quadriceps femoris*;
3. мышцы бедра задней группы;
4. мышцы бедра передней группы;
5. мышцы бедра медиальной группы.

306. Сколько костно-фиброзных футляров выделяют на бедре?

1. пять;
2. четыре;
3. три;
4. два;
5. один.

307. Какие структуры располагаются в костно-фиброзных футлярах бедра?

1. *m. gracilis*; *m. sartorius*;
2. сосудисто-нервный пучок бедра; *m. tensor fascia latae*
3. *mm. quadriceps femoris*, *adductores et flexores*;
4. *m. tensor fasciae latae*;
5. прямая мышца бедра. *m. gracilis et m. tensor f. latae*

308. Какие мышцы голени расположены в костно-фиброзных футлярах?

1. *mm. extensores, peronei, flexores profundi*;
2. все мышцы задней группы;
3. мышцы поверхностного слоя задней группы;
4. мышцы медиальной группы;
5. трехглавая и передняя большеберцовая мышцы.

309. Сколько фиброзных футляров различают на голени?

1. один;
2. два;
3. три;
4. четыре;
5. пять.

310. Какие мышцы расположены в фиброзном футляре голени?

1. мышцы латеральной группы;
2. мышцы передней группы;
3. мышцы поверхностного слоя задней группы голени;
4. мышцы глубокого слоя задней группы;
5. малоберцовые мышцы.

311. Укажите количество каналов под *retinaculummm. flexorum* на голени.

1. один;
2. два;

3. три;
4. четыре;
5. пять.

312. Lacuna vasorum et lacuna musculorum отделены друг от друга посредством:

1. lig. inguinale;
2. arcus iliopectineus;
3. lamina vastoadductoria;
4. апоневроз Пирогова;
5. hiatus saphenus.

313. Чем образована латеральная граница trigonum femorale?

1. lig. inguinale;
2. arcus iliopectineus;
3. lig. lacunare;
4. m. sartorius;
5. m. tensor fasciae latae.

314. Укажите медиальную границу trigonum femorale.

1. m. adductor longus;
2. arcus iliopectineus;
3. lig. lacunare;
4. m. sartorius;
5. m. rectus femoris.

315. Чем ограничена sulcus iliopectineus с латеральной стороны?

1. m. adductor longus;
2. m. pectineus;
3. m. iliopsoas;
4. m. sartorius;
5. m. gracilis.

316. Какими структурами ограничена sulcus iliopectineus с медиальной стороны?

1. m. adductor longus;
2. m. pectineus;
3. m. iliopsoas;
4. m. sartorius;
5. m. rectus femoris.

317. Продолжением sulcus iliopectineus на бедре является:

1. Гунтеро в канал;
2. sulcus femoralis anterior;
3. канал Грубера;
4. canalis musculoperoneus superior;
5. sulcus cubitalis inferior.

318. С каким топографическим образованием сообщается голено-подколенный канал?

1. canalis inguinalis;
2. fossa poplitea;
3. sulcus femoralis anterior;
4. sulcus plantaris lateralis;
5. sulcus plantaris medialis.

319. Какие структуры ограничивают верхний угол fossa poplitea?

1. mm. biceps femoris et semimembranosus;
2. головким. gastrocnemius;
3. mm. sartorius et gracilis;
4. m. quadriceps femoris;
5. головким. triceps surae.

320. Какие образования ограничивают нижний угол fossa poplitea?

1. mm. biceps femoris et semimembranosus;
2. головким. gastrocnemius;
3. mm. sartorius et gracilis;
4. m. quadriceps femoris;
5. m. triceps surae.

321. Какой канал является ответвлением от canalis cruropropliteus?

1. canalis musculoperoneus superior;
2. canalis musculoperoneus inferior;
3. canalis adductorius;
4. canalis supinatorius;
5. canalis obturatorius.

322. Какие мышцы обеспечивают сгибание в коленном суставе?

1. mm. iliopsoas et gluteus maximus;
2. mm. quadriceps femoris et m. gluteus maximus;
3. передние пучким. gluteus medius;
4. m. piriformis;
5. m. gracilis et m. semitendinosus.

323. Какие мышцы обеспечивают разгибание в голеностопном суставе?

1. mm. semimembranosus et semitendinosus;
2. m. gastrocnemius;
3. m. tibialis posterior;
4. m. tensor fasciae latae;
5. m. tibialis anterior;

324. Укажите структуры, являющиеся стенками собственно полости рта.

1. подъязычная и поднижнечелюстная железы;
2. щеки, небо, зубы, мышцы диафрагмы рта;
3. глотка, миндалины;
4. губы, зубы;
5. язык, трубные миндалины.

325. Приведите латинское название зуба мудорости.

1. dens incisivus;
2. dens serotinus;
3. dens caninus;
4. dens premolaris;
5. dens persistens.

326. Укажите место, где открывается проток поднижнечелюстной железы?

1. преддверие рта;
2. уздечка нижней губы;
3. подъязычный сосочек;
4. надминдаликовая ямка;

327. Какие структуры образуют костное небо?

1. носовая кость и носовая часть лобной кости;
2. горизонтальная пластинка небной кости и небный отросток верхней челюсти;
3. перпендикулярная пластинка небной кости и латеральная пластинка крыловидного отростка;
4. небный и верхнечелюстной отростки верхней челюсти;
5. верхнечелюстной и лобный отростки верхней челюсти.

328. Назовите анатомические образования, ограничивающие зев.

1. уздечка языка, язык;
2. трубный валик, зубы;
3. надгортанник, верхняя стенка глотки;
4. небно-язычные дужки, мягкое небо;
5. жевательная и крыловидные мышцы.

329. Когда у человека прорезываются первые постоянные зубы?

1. 6-7 мес;
2. 2-3 года;
3. 6-7 лет;
4. 9-10 лет;
5. 1-2 года.

330. В каком месте полости рта открывается проток околоушной железы?

1. подъязычный сосочек;
2. подъязычная складка;
3. мягкое небо;
4. преддверие полости рта;
5. зев.

331. Какие части выделяют у языка?

1. тело, верхушка, корень;
2. верхушка и основание;
3. головка, тело и хвост;
4. основание, дно, тело;
5. спинка, шейка и хвост.

332. Где расположена язычная миндалина?

1. край языка;
2. тело языка;
3. нижняя поверхность языка;
4. корень языка;
5. небные дужки.

333. Какие части глотки Вам известны?

1. носовая часть, свод, преддверие;
2. верхушка, тело и корень;
3. головка, тело и хвост;
4. носоглотка, ротоглотка и гортаноглотка;
5. носовая часть, шейная часть и брюшная часть.

334. Какие части выделяют у пищевода?

1. шейную и грудную части;
2. брюшную часть;
3. желудочную часть;
4. верно а и б;
5. верно а и в.

335. Спереди к пищеводу прилежат:

1. нижняя полая вена;
2. трахея, перикард;
3. легкие;
4. тимус;
5. грудной проток.

336. Назовите части желудка.

1. тело;
2. кардиальная часть;
3. дно;
4. привратниковая часть;
5. все правильно.

337. Назовите орган, с которым соприкасается большая кривизна желудка.

1. диафрагма;
2. поперечная ободочная кишка;
3. печень;
4. левая почка;
5. все верно.

338. Укажите отношение желудка к брюшине.

1. экстраперитонеальное;
2. ретроперитонеальное;
3. антеперитонеальное;
4. мезоперитонеальное;
5. интраперитонеальное.

339. Назовите наружный слой мышечной оболочки желудка.

1. круговой слой;
2. косые волокна;
3. спиралеобразные волокна;
4. продольный слой;
5. поперечный слой.

340. Что расположено в месте перехода желудка в двенадцатиперстную кишку?

1. Баугиниева заслонка;
2. угловая вырезка;
3. сфинктер привратника;
4. кардиальный сфинктер;
5. складка Губарева.

341. Назовите безбрыжеечную часть тонкой кишки.

1. подвздошная кишка;
2. тощая кишка;
3. слепая кишка;

4. двенадцатиперстная кишка;
5. прямая кишка.

342. Где располагается большой сосочек двенадцатиперстной кишки?

1. в верхней части кишки;
2. в горизонтальной части кишки;
3. в нисходящей части кишки;
4. в восходящей части кишки;
5. в поперечной части кишки.

343. Укажите начальный отдел тонкой кишки.

1. подвздошная кишка;
2. тощая кишка;
3. слепая кишка;
4. двенадцатиперстная кишка;
5. прямая кишка.

344. Обозначьте конечный отдел тонкой кишки.

1. подвздошная кишка;
2. тощая кишка;
3. слепая кишка;
4. двенадцатиперстная кишка;
5. прямая кишка.

345. Укажите волокна наружного слоя мышечной оболочки тонкой кишки.

1. циркулярный слой;
2. продольный слой;
3. косые волокна;
4. поперечные волокна;
5. все верно.

346. Назовите начальный отдел ободочной кишки.

1. восходящая ободочная кишка;
2. тощая кишка;
3. слепая кишка;
4. нисходящая ободочная кишка;
5. сигмовидная ободочная кишка.

347. Укажите конечный отдел ободочной кишки.

1. восходящая ободочная кишка;
2. тощая кишка;
3. слепая кишка;
4. нисходящая ободочная кишка;
5. сигмовидная ободочная кишка.

348. Назовите часть двенадцатиперстной кишки.

1. восходящая часть;
2. горизонтальная часть;
3. нисходящая часть;
4. верхняя часть.
5. все верно.

349. Общий печеночный проток формируется при слиянии:

1. пузырного и долевого протоков;
2. правого и левого печеночных протоков;
3. ductus sublingualis et ductus submandibularis;
4. общего желчного и панкреатического протоков;
5. ductus pancreaticus et ductus submandibularis.

350. Из желудка химус направляется:

1. в подвздошную кишку;
2. в тощую кишку;
3. в слепую кишку;
4. в двенадцатиперстную кишку.
5. все неверно.

351. Из двенадцатиперстной кишки химус поступает:

1. в подвздошную кишку;
2. в тощую кишку;
3. в слепую кишку;
4. в желудок.
5. все неверно.

352. Укажите начальный отдел толстой кишки.

1. подвздошная кишка;
2. тощая кишка;
3. слепая кишка;
4. двенадцатиперстная кишка;
5. прямая кишка.

353. Укажите конечный отдел толстой кишки.

1. подвздошная кишка;
2. тощая кишка;
3. слепая кишка;
4. двенадцатиперстная кишка;
5. прямая кишка.

354. Назовите части прямой кишки.

1. восходящая и нисходящая часть;
2. ампула, надампулярная часть, анальный канал;
3. восходящая и поперечная части;
4. поперечная и нисходящая части;
5. восходящая и горизонтальная части.

355. Укажите орган, лежащий ретроперитонеально.

1. верхний отдел прямой кишки;
2. желудок;
3. поджелудочная железа;
4. печень;
5. пищевод.

356. Какие отделы кишки имеют брыжейку?

1. сигмовидная ободочная кишка;
2. поперечная ободочная кишка;

3. восходящая ободочная кишка;
4. все верно;
5. верно а и б.

357. Укажите отдел кишечника, лежащий мезоперитонеально.

1. поперечная ободочная кишка;
2. верхняя часть прямой кишки;
3. слепая кишка;
4. восходящая ободочная кишка;
5. нижняя часть прямой кишки.

358. Назовите часть кишечника, имеющую гаустры.

1. поперечная ободочная кишка;
2. двенадцатиперстная кишка;
3. тощая кишка;
4. прямая кишка;
5. подвздошная кишка.

359. Внутренней оболочкой стенки желчного пузыря является:

1. серозная оболочка;
2. мышечная оболочка;
3. фиброзная оболочка;
4. слизистая оболочка;
5. адвентициальная оболочка.

360. Перечислите поверхности печени.

1. передняя и задняя поверхности;
2. висцеральная и диафрагмальная поверхности;
3. верхняя и нижняя поверхности;
4. латеральная и медиальная поверхности;
5. все верно.

361. В воротах печени лежат:

1. воротная вена;
2. печеночная артерия;
3. общий печеночный проток;
4. только а и б;
5. верно а, б и в.

362. Круглая связка печени это:

1. облитерированный мочево-желчный проток;
2. облитерированный желточно-кишечный проток;
3. облитерированная пупочная вена;
4. облитерированная пупочная артерия;
5. облитерированная воротная вена.

363. Укажите части поджелудочной железы.

1. дно, тело и шейка;
2. кардиальная часть и тело;
3. привратниковая часть и хвост;
4. все верно;

5. все неверно.

364. Экзокринная часть поджелудочной железы вырабатывает:

1. панкреатический сок;
2. инсулин;
3. глюкагон;
4. соматостатин;
5. либерин.

365. Какая борозда является воротами печени?

1. поперечная;
2. левая продольная;
3. правая продольная;
4. косая продольная;
5. все неверно.

366. Как лежит печень по отношению к брюшине.

1. интраперитонеально;
2. мезоперитонеально;
3. ретроперитонеально;
4. антеперитонеально;
5. экстраперитонеально.

367. Укажите орган, не имеющий брыжейки.

1. прямая кишка;
2. тощая кишка;
3. подвздошная кишка;
4. восходящая ободочная кишка;
5. сигмовидная ободочная кишка.

368. Назовите орган, лежащий интраперитонеально.

1. червеобразный отросток;
2. слепая кишка;
3. селезенка;
4. сигмовидная ободочная кишка;
5. все верно.

369. Где расположена небная миндалина?

1. выше небно-глоточной дужки;
2. позади небно-глоточной дужки;
3. между небно-глоточной и небно-язычной дужками;
4. на язычке мягкого неба;
5. в области свода глотки.

370. Обозначьте положение глоточной миндалины.

1. ротоглотка;
2. гортаноглотка;
3. свод глотки;
4. у основания мягкого неба;
5. в области глоточного отверстия слуховой трубы.

371. Укажите анатомические образования, ограничивающие преддверие рта.

1. десны, губы, щеки, зубы;
2. глотка, миндалины;
3. пищевод, трахея;
4. небо, зубы;
5. язык, глотка.

372. Укажите мышцы, входящие в состав мягкого неба

1. верхний и средний констрикторы глотки;
2. мышца, поднимающая небную занавеску, небноглоточная мышца;
3. жевательная и крыловидные мышцы;
4. трубно-глоточная и крыловидные мышцы;
5. крыловидные мышцы.

373. Назовите вкусовые сосочки, располагающиеся на латеральных краях языка.

1. грибовидные сосочки;
2. желобовидные сосочки;
3. листовидные сосочки;
4. нитевидные сосочки;
5. конусовидные сосочки.

374. Укажите мышцу, которая смещает язык вперед и вниз.

1. подъязычно-язычная мышца;
2. подбородочно-язычная мышца;
3. шило-язычная мышца;
4. небно-язычная мышца;
5. двубрюшная мышца.

375. Назовите мышцу, которая смещает язык назад и вверх.

1. шилоязычная мышца;
2. подъязычно-язычная мышца;
3. подбородочно-язычная мышца;
4. небно-язычная мышца;
5. жевательная мышца.

376. Какая мышца смещает язык назад и вниз?

1. шило-язычная;
2. подбородочно-язычная;
3. подъязычно-язычная;
4. небно-язычная;
5. поперечная мышца языка.

377. Укажите продольную мышцу глотки.

1. шило-язычная мышца;
2. шило-глоточная мышца;
3. шилоподъязычная мышца;
4. небно-язычная мышца;
5. латеральная крыловидная мышца.

378. Верхний констриктор глотки начинается:

1. от щитовидного хряща;
2. от крыловидного отростка клиновидной кости;
3. от основания черепа;

4. от подъязычной кости;
5. от перстневидного хряща.

379. Где начинается нижний констриктор глотки?

1. от подъязычной кости;
2. от щитовидного хряща;
3. от нижней челюсти;
4. от клиновидной кости;
5. от перстневидного хряща.

380. Укажите структуры, открывающиеся в носоглотку.

1. хоаны, слуховые трубы;
2. зев;
3. клиновидная пазуха;
4. вход в гортань;
5. резцовый канал.

381. Укажите анатомические сужения пищевода.

1. диафрагмальное;
2. глоточное;
3. бронхиальное;
4. верно а и б;
5. верно а, б, в.

382. В области малой кривизны желудка расположены:

1. косые складки;
2. поперечные складки;
3. продольные складки;
4. кольцевидные складки;
5. волнистые складки.

383. Какие складки расположены в области кардиального отверстия желудка?

1. поперечные складки;
2. кольцевидные складки;
3. косые складки;
4. продольные складки;
5. радиарные складки.

384. Укажите локализацию кольцевидной складки желудка.

1. место перехода пищевода в желудок;
2. дно желудка;
3. тело желудка;
4. место перехода желудка в двенадцатиперстную кишку;
5. малая кривизна.

385. Задняя стенка желудка соприкасается:

1. с печенью;
2. с поперечной ободочной кишкой;
3. с правой почкой;
4. с поджелудочной железой;
5. все верно.

386. Укажите связки, берущие начало от большой кривизны желудка.

1. желудочно-диафрагмальная;
2. желудочно-ободочная;
3. желудочно-селезеночная;
4. только а и б;
5. а, б и в.

387. Укажите формы желудка, которые выделяют у взрослого человека.

1. форма крючка;
2. форма рога;
3. форма чулка;
4. все неверно;
5. верно а, б, в.

388. Назовите форму желудка, характерную для людей мезоморфного телосложения.

1. форма крючка;
2. форма рога;
3. форма чулка;
4. форма веретена;
5. V-образная форма.

389. Для людей брахиморфного типа телосложения характерна форма желудка в виде:

1. крючка;
2. веретена;
3. чулка;
4. рога;
5. реторты.

390. Для какого отдела кишечника наиболее характерно наличие Пейеровых бляшек?

1. слепая кишка;
2. подвздошная кишка;
3. двенадцатиперстная кишка;
4. сигмовидная кишка;
5. прямая кишка.

391. Укажите протоки, открывающиеся на большом сосочке двенадцатиперстной кишки.

1. проток поджелудочной железы;
2. общий печеночный проток;
3. общий желчный проток;
4. верно а, б и в;
5. верно а и в.

392. Какая часть двенадцатиперстной кишки располагается интраперитонеально?

1. нисходящая часть;
2. верхняя часть;
3. восходящая часть;
4. горизонтальная часть;
5. всё верно.

393. Укажите структуры, характерные для поперечной ободочной кишки.

1. одиночные лимфоидные узелки;
2. кишечные ленты;
3. гаустры;
4. сальниковые отростки;
5. все верно.

394. Отметьте отдел кишечника, лежащий интраперитонеально.

1. слепая кишка;
2. тощая кишка;
3. подвздошная кишка;
4. поперечная ободочная кишка;
5. все верно.

395. Наполненный желчный пузырь по отношению к брюшине лежит:

1. интраперитонеально;
2. мезоперитонеально;
3. антеперитонеально;
4. ретроперитонеально;
5. экстраперитонеально.

396. Укажите средний объем желчного пузыря.

1. 100 - 150мл;
2. 10-20 мл;
3. 40-60 мл;
4. 20-25 мл;
5. 150-200 мл.

397. Укажите среднюю массу поджелудочной железы взрослого человека.

1. около 20 г;
2. около 100 г;
3. 200 г;
4. 370 г;
5. 500 г.

398. Поджелудочная железа располагается на уровне:

1. IX-X-го грудных позвонков;
2. XI-го грудного позвонка;
3. I-II-го поясничных позвонков;
4. III-го поясничного позвонка;
5. IV поясничного позвонка.

399. Укажите синтопию головки поджелудочной железы.

1. поперечная ободочная кишка;
2. желудок;
3. левая почка;
4. двенадцатиперстная кишка;
5. слепая кишка.

400. Как лежит поджелудочная железа по отношению к брюшине?

1. интраперитонеально;

2. мезоперитонеально;
3. ретроперитонеально;
4. антеперитонеально;
5. экстракапсулярно.

401. Укажите место, где открывается добавочный проток поджелудочной железы.

1. большой сосочек двенадцатиперстной кишки;
2. малый сосочек двенадцатиперстной кишки;
3. печеночно-поджелудочная ампула;
4. продольная складка двенадцатиперстной кишки;
5. верхняя часть кишки.

402. Назовите источник развития поджелудочной железы.

1. эпителий передней кишки;
2. эктодерма;
3. мезодерма;
4. эпителий средней кишки;
5. эпителий задней кишки.

403. Укажите связку печени.

1. серповидная связка;
2. венозная связка;
3. венечная связка;
4. левая и правая треугольные связки;
5. все верно.

404. Укажите борозды диафрагмальной поверхности печени.

1. косая борозда;
2. передняя борозда;
3. задняя борозда;
4. медиальная борозда;
5. поперечная борозда.

405. Укажите структуры, расположенные в правой продольной борозде печени.

1. круглая связка;
2. желчный пузырь;
3. нижняя полая вена;
4. верно а и б;
5. верно б и в.

406. Укажите структуры, расположенные в левой продольной борозде печени.

1. круглая связка;
2. венозная связка;
3. нижняя полая вена;
4. верно а и б;
5. верно б и в.

407. Укажите скелетотопию нижней границы печени.

1. IV ребро;
2. V ребро;
3. VI ребро;
4. реберная дуга;

5. XI ребро.

408. Укажите, какое вдавление имеется на висцеральной поверхности правой доли печени.

1. ободочно-кишечное вдавление;
2. привратниковое вдавление;
3. пищеводное вдавление;
4. желудочное вдавление;
5. прямокишечное вдавление.

409. Назовите структуру, входящую в состав малого сальника.

1. печеночно-почечная связка;
2. печеночно-желудочная связка;
3. желудочно-ободочная связка;
4. желудочно-селезеночная связка;
5. селезеночно-диафрагмальная связка.

410. Какая связка входит в состав большого сальника?

1. печеночно-желудочная связка;
2. желудочно-ободочная связка;
3. печеночно-двенадцатиперстная связка;
4. серповидная связка печени;
5. венозная связка печени.

411. Переднюю стенку преддверия сальниковой сумки образует:

1. печеночно-желудочная связка;
2. париетальная брюшина;
3. брыжейка поперечной ободочной кишки;
4. брыжейка тонкой кишки;
5. круглая связка печени.

412. Какие топографические образования лежат в верхнем этаже полости брюшины.

1. сальниковая сумка;
2. левый брыжеечный синус;
3. правый брыжеечный синус;
4. Дугласово пространство;
5. правая ободочнокишечная борозда.

413. Укажите структуру, ограничивающую сальниковое отверстие.

1. большая кривизна желудка;
2. печеночно-дуоденальная связка;
3. связка Трейца;
4. серповидная связка печени;
5. брыжейка поперечной ободочной кишки.

414. Какие органы не относят к верхним дыхательным путям.

1. ротовая часть глотки;
2. преддверие полости носа;
3. носовая часть глотки;
4. трахея;
5. нет правильного ответа.

415. Какие из перечисленных функций не выполняют верхние дыхательные пути?

1. газообмен;
2. увлажнение воздуха;
3. согревание воздуха;
4. очистка воздуха;
5. проведение воздуха.

416. Укажите структуры, не относящиеся к нижним дыхательным путям.

1. ротовая часть глотки;
2. гортань;
3. трахея;
4. главные бронхи;
5. долевые бронхи.

417. Основными железами слизистой оболочки полости носа являются:

1. серозные железы;
2. слизистые железы;
3. потовые железы;
4. сальные железы;
5. все верно.

418. К обонятельной области полости носа относят:

1. слизистую оболочку нижних носовых раковин;
2. слизистую оболочку верхних носовых раковин;
3. эпителий носоглотки;
4. слизистую оболочку нижнего отдела перегородки полости носа;
5. преддверие полости носа.

419. Назовите непарный хрящ гортани.

1. черпаловидный хрящ;
2. перстневидный хрящ;
3. клиновидный хрящ;
4. рожковидный хрящ;
5. зерновидный хрящ.

420. Укажите отделы полости гортани.

1. вход в гортань, преддверие гортани и промежуточная часть;
2. преддверие гортани, промежуточная часть и подголосовая полость;
3. обонятельная и дыхательная части;
4. преддверная и голосовая щели;
5. верно в и г.

421. Какой эпителий выстилает слизистую оболочку трахеи?

1. однослойный кубический;
2. однослойный плоский;
3. многорядный реснитчатый;
4. переходный;
5. многослойный плоский.

422. Позади трахеи расположены:

1. пищевод;

2. глотка;
3. дуга аорты;
4. тимус;
5. верхняя полая вена.

423. Назовите части трахеи.

1. шейная и грудная части;
2. головная и шейная части;
3. подподъязычная и надподъязычная части;
4. грудная и брюшная части;
5. надостная и подостная части.

424. Стенка какого бронха содержит хрящевые кольца?

1. главного бронха;
2. долевого бронха;
3. сегментарного бронха;
4. субсегментарного бронха;
5. долькового бронха.

425. Назовите поверхности легкого.

1. реберная и диафрагмальная;
2. средостенная;
3. верхняя и нижняя;
4. верно а и б;
5. верно б и в.

426. Укажите структуры, входящие в состав легочного ацинуса.

1. концевые бронхиолы;
2. дыхательные бронхиолы;
3. дольковые бронхи;
4. легочные артерии;
5. легочные вены.

427. В стенке какого образования нет хряща?

1. концевые бронхиолы;
2. дольковые бронхи;
3. долевого бронха;
4. главные бронхи;
5. трахея.

428. Назовите отличия правого легкого от левого.

1. имеет реберную поверхность;
2. расположено выше;
3. включает 10 сегментов;
4. состоит из трех долей;
5. имеет косую щель.

429. Перечислите органы переднего средостения.

1. легкие, желудок;
2. сердце, перикард, тимус;
3. пищевод, трахея, главные бронхи;
4. почки и надпочечники;

5. трахея и щитовидная железа.

430. Перечислите органы заднего средостения.

1. легкие, желудок;
2. сердце, перикард, тимус;
3. пищевод, трахея, главные бронхи;
4. почки и надпочечники;
5. трахея и щитовидная железа.

431. Укажите анатомическое образование, которое не расположено в воротах легкого.

1. легочная артерия;
2. легочная вена;
3. главный бронх;
4. лимфатические сосуды;
5. легочный ствол.

432. В стенке какого бронха находятся хрящевые полукольца?

1. главного бронха;
2. долевого бронха;
3. сегментарного бронха;
4. субсегментарного бронха;
5. долькового бронха.

433. Сколько ветвей первого порядка имеется у левого главного бронха.

1. две;
2. три;
3. четыре;
4. пять;
5. десять.

434. Укажите структурные элементы легких, в которых происходит газообмен между воздухом и кровью.

1. альвеолы;
2. концевые бронхиолы;
3. дольковые бронхи;
4. сегментарные бронхи;
5. долевые бронхи.

435. Назовите анатомическую структуру, входящую в состав корня легкого.

1. долевой бронх;
2. главный бронх;
3. легочный ствол;
4. сегментарный бронх;
5. непарная вена.

436. Дыхательный объем равен:

1. 100 мл;
2. 500 мл;
3. 1500 мл;
4. 3500 мл;
5. 5000 мл.

437. Какими структурами ограничен реберно-диафрагмальный синус?

1. реберной и диафрагмальной плеврой;
2. висцеральной и реберной плеврой;
3. реберной и медиастинальной плеврой;
4. диафрагмальной и медиастинальной плеврой;
5. ребрами и диафрагмой.

438. Верхнее межплевральное поле расположено:

1. позади тела грудины;
2. над грудиной;
3. позади рукоятки грудины;
4. спереди позвоночника;
5. над яремной вырезкой грудины.

439. Назовите источник развития легких.

1. головная кишка;
2. передняя кишка;
3. средняя кишка;
4. задняя кишка;
5. анальная кишка.

440. С нижним носовым ходом сообщается:

1. средние ячейки решетчатой кости;
2. носослезный проток;
3. верхнечелюстная пазуха;
4. задние ячейки решетчатой кости;
5. лобная пазуха.

441. Какие из перечисленных полостей не сообщаются со средним носовым ходом?

1. лобная пазуха;
2. верхнечелюстная пазуха;
3. передние ячейки решетчатой кости;
4. средние ячейки решетчатой кости;
5. задние ячейки решетчатой кости.

442. С верхним носовым ходом сообщаются:

1. задние ячейки решетчатой кости;
2. гайморова пазуха;
3. верхнечелюстная пазуха;
4. лобная пазуха;
5. передние ячейки решетчатой кости.

443. Укажите костные образования, не участвующие в ограничении хоан.

1. медиальная пластинка крыловидного отростка клиновидной кости;
2. сошник;
3. тело клиновидной кости;
4. горизонтальная пластинка небной кости;
5. носовая кость.

444. Голосовая связка является производным:

1. lig. thyrohyoideum mediale;

2. lig. thyrohyoideum laterale;
3. conus elasticus;
4. membrana thyrohyoidea;
5. membrana quadrangularis.

445. Связка преддверия гортани является производным:

1. lig. thyrohyoideum mediale;
2. lig. thyrohyoideum laterale;
3. conus elasticus;
4. membrana thyrohyoidea;
5. membrana quadrangularis.

446. Какие анатомические образования ограничивают вход в гортань?

1. надгортанник;
2. черпало-надгортанные складки;
3. перстневидный хрящ;
4. верно а и б;
5. верно а, б и в.

447. С какими анатомическими образованиями гортань соприкасается сзади?

1. подподъязычные мышцы;
2. щитовидная железа;
3. глотка;
4. предпозвоночная пластинка собственной фасции шеи;
5. трахея.

448. Какая кость ограничивает грушевидную апертуру?

1. верхняя челюсть;
2. скуловая кость;
3. лобная кость;
4. слезная кость;
5. сошник.

449. К какой части гортани относят ее желудочек?

1. вход в гортань;
2. преддверие гортани;
3. промежуточная часть;
4. подголосовая полость;
5. голосовая щель.

450. Укажите верхнюю и нижнюю границы эластичного конуса гортани.

1. вырезка щитовидного хряща;
2. голосовые складки;
3. верхний край дуги перстневидного хряща;
4. верно а, б;
5. верно б, в.

451. Обозначьте структуры, между которыми находится межхрящевая часть голосовой щели.

1. между преддверными складками;
2. между черпаловидными хрящами;
3. между преддверной и голосовой складками;

4. между клиновидными хрящами;
5. между зерновыми хрящами.

452. В какую сторону обращена дуга перстневидного хряща?

1. кпереди;
2. кзади;
3. вверх;
4. вниз;
5. латерально.

453. Латеральная перстнещитовидная мышца начинается от:

1. внутренней поверхности щитовидного хряща;
2. латерального отдела дуги перстневидного хряща;
3. голосового отростка черпаловидного хряща;
4. мышечного отростка черпаловидного хряща;
5. верхушки черпаловидного хряща.

454. Какая мышца прикрепляется к косой линии щитовидного хряща.

1. грудино-щитовидная мышца;
2. двубрюшная;
3. щиточерпаловидная мышца;
4. перстнещитовидная мышца;
5. щитонадгортанная мышца.

455. Назовите мышцы, расширяющие голосовую щель.

1. щиточерпаловидные мышцы;
2. поперечные черпаловидные мышцы;
3. латеральные перстне-черпаловидные мышцы;
4. задние перстнечерпаловидные мышцы;
5. черпаловидно-надгортанные мышцы.

456. Укажите мышцы, суживающие голосовую щель.

1. латеральные перстне-черпаловидные мышцы;
2. грудинощитовидные мышцы;
3. перстнещитовидные мышцы;
4. двубрюшные мышцы;
5. черпаловидно-надгортанные мышцы.

457. Голосовые связки напрягают:

1. голосовые мышцы;
2. щиточерпаловидные мышцы;
3. щитоподъязычные мышцы;
4. перстнещитовидные мышцы;
5. грудинощитовидные мышцы.

458. Укажите околоносовую пазуху, имеющуюся у новорожденного.

1. лобная пазуха;
2. клиновидная пазуха;
3. верхнечелюстная пазуха;
4. задние ячейки решетчатой кости;
5. средние ячейки решетчатой кости.

459. Какие мышцы напрягают голосовые связки и суживают голосовую щель?

1. голосовые мышцы;
2. перстнещитовидные мышцы;
3. косые черпаловидные мышцы;
4. латеральные перстнечерпаловидные мышцы;
5. черпаловидно-надгортанные мышцы.

460. Обозначьте уровень расположения киля трахеи у взрослого человека.

1. VII шейный позвонок;
2. V грудной позвонок;
3. VIII грудной позвонок;
4. рукоятка грудины;
5. мечевидный отросток грудины.

461. Укажите уровень бифуркации трахеи у взрослого человека.

1. угол грудины;
2. III-й грудной позвонок;
3. яремная вырезка грудины;
4. верхний край дуги аорты;
5. нижний край IV-го грудного позвонка.

462. Укажите анатомические образования, находящиеся впереди шейной части трахеи.

1. глотка;
2. надподъязычные мышцы;
3. гортань;
4. подподъязычные мышцы;
5. пищевод.

463. Укажите анатомические образования, имеющиеся в слизистой оболочке трахеи.

1. слизистые железы;
2. миндалины;
3. кардиальные железы;
4. ворсинки;
5. крипты.

464. Чем отличается правый главный бронх от левого?

1. более широкий и короткий;
2. более узкий и длинный;
3. отходит под углом 90° от трахеи;
4. более длинный;
5. оба бронха равны по длине.

465. Укажите анатомические образования, располагающиеся в воротах легкого над левым главным бронхом.

1. легочная артерия;
2. непарная вена;
3. полунепарная вена;
4. тимус;
5. верхняя полая вена.

466. В воротах правого легкого над главным бронхом располагается:

1. легочная артерия;
2. дуга грудного лимфатического протока;
3. непарная вена;
4. бифуркация легочного ствола;
5. блуждающий нерв.

467. Укажите локализацию сердечной вырезки легкого.

1. задний край правого легкого;
2. передний край левого легкого;
3. нижний край левого легкого;
4. нижний край правого легкого;
5. диафрагмальная поверхность.

468. Что ограничивает сердечную вырезку левого легкого снизу.

1. язычок;
2. косая щель;
3. ворота легкого;
4. горизонтальная щель;
5. верхушка легкого.

469. Самое верхнее положение в воротах правого легкого занимает:

1. легочная артерия;
2. легочная вена;
3. нервы;
4. главный бронх;
5. лимфатические сосуды.

470. Назовите доли легких, которые состоят из 5 сегментов.

1. верхняя доля правого легкого;
2. нижняя доля правого легкого;
3. нижняя доля левого легкого;
4. верно а и б;
5. верно б и в.

471. Где расположены язычковые бронхолегочные сегменты?

1. верхняя доля правого легкого;
2. средняя доля правого легкого;
3. нижняя доля правого легкого;
4. верхняя доля левого легкого;
5. нижняя доля левого легкого.

472. Укажите нахождение задневерхушечного бронхолегочного сегмента (S_{I+II})?

1. верхняя доля правого легкого;
2. средняя доля правого легкого;
3. нижняя доля правого легкого;
4. верхняя доля левого легкого;
5. нижняя доля левого легкого.

473. Укажите анатомические образования, расположенные в центре легочного сегмента.

1. сегментарная вена;

2. сегментарный лимфатический сосуд;
3. сегментарный бронх;
4. долевая вена;
5. долевого бронх.

474. Обозначьте проекцию вершины правого легкого.

1. выше ключицы на 3-4 см;
2. на уровне остистого отростка VII-го шейного позвонка;
3. на 2 см выше 1-го ребра;
4. на 1 см выше 1-го ребра;
5. на уровне ключицы.

475. Дыхательные бронхиолы образуются при разветвлении:

1. сегментарных бронхов;
2. дольковых бронхов;
3. концевых бронхиол;
4. долевых бронхов;
5. альвеолярных ходов.

476. Укажите части париетальной плевры.

1. реберная, медиастинальная и диафрагмальная;
2. сердечная, диафрагмальная и легочная;
3. позвоночная, висцеральная и диафрагмальная;
4. перикардальная и диафрагмальная;
5. предпозвоночная и позвоночная.

477. Позади купола плевры находится:

1. головка и шейка первого ребра;
2. передняя прямая мышца головы;
3. III шейный позвонок;
4. подключичная артерия;
5. лопатка.

478. Укажите проекцию нижней границы правого легкого по среднеключичной линии.

1. IX-е ребро;
2. VII-е ребро;
3. VIII-е ребро;
4. VI-е ребро;
5. VI-е межреберье.

479. Нижнее межплевральное поле расположено:

1. позади нижней половины тела и мечевидного отростка грудины;
2. позади верхней половины тела грудины;
3. позади рукоятки грудины;
4. позади мечевидного отростка грудины;
5. между V и VI ребрами.

480. Отметьте границу между верхним и нижним средостением.

1. яремная вырезка грудины;
2. основание легкого;
3. межпозвоночный хрящ между телами III и IV грудных позвонков;
4. межпозвоночный хрящ между телами IV и V грудных позвонков;

5. верхушка легкого.

481. В каком средостении проходит диафрагмальный нерв.

1. в переднем средостении;
2. в заднем средостении;
3. в латеральном средостении;
4. верно а и б;
5. верно б и в.

482. Какие структуры принимают участие в образовании легочной связки?

1. висцеральная плевра;
2. диафрагмальная плевра;
3. реберная плевра;
4. медиастинальная плевра;
5. перикард.

483. Назовите часть щитовидной железы.

1. перешеек щитовидной железы;
2. головка щитовидной железы;
3. шейка щитовидной железы;
4. верно а и б;
5. верно а и в.

484. С какими органами соприкасается перешеек щитовидной железы.

1. с трахеей;
2. с общей сонной артерией;
3. с пищеводом;
4. с околощитовидными железами;
5. все верно.

485. Укажите железу эктодермального происхождения.

1. щитовидная железа;
2. яичник;
3. гипофиз;
4. яичко;
5. тимус.

486. Назовите эндокринные железы бранхиогенной группы.

1. поджелудочная железа и яичко;
2. интерстициальные клетки яичника;
3. эпифиз, гипофиз;
4. околощитовидные железы;
5. мозговое вещество надпочечника и параганглии.

487. Укажите эндокринную железу мезодермального происхождения.

1. корковое вещество надпочечника;
2. эндокринная часть поджелудочной железы;
3. гипофиз;
4. мозговое вещество надпочечника;
5. эпифиз.

488. Какая доля имеется у гипофиза?

1. боковая доля;
2. верхняя доля;
3. нижняя доля;
4. задняя доля;
5. латеральная доля.

489. Назовите отверстие, через которое кровь покидает правый желудочек.

1. отверстие нижней поллой вены;
2. отверстие легочного ствола;
3. отверстия наименьших вен сердца;
4. отверстие аорты;
5. отверстие венозного синуса.

490. Отметьте отверстие, через которое кровь выходит из левого желудочка.

1. отверстие венозного синуса;
2. отверстия легочных вен;
3. отверстие аорты;
4. отверстие легочного ствола;
5. отверстия наименьших вен сердца.

491. Укажите отверстия, имеющиеся в левом предсердии.

1. отверстия легочных вен;
2. отверстие нижней поллой вены;
3. отверстия верхней поллой вены;
4. отверстие аорты;
5. отверстие легочного ствола.

492. Каким сосудом начинается малый круг кровообращения?

1. аортой;
2. легочной артерией;
3. легочным стволом;
4. верхней поллой веной;
5. нижней поллой веной.

493. Назовите элемент приносящего звена гемомикроциркулярного русла.

1. венула;
2. капилляры;
3. артериола;
4. артериоло-венулярный анастомоз;
5. все верно.

494. Укажите оболочку стенки сердца.

1. адвентициальная оболочка;
2. эпикард;
3. слизистая оболочка;
4. подслизистая основа;
5. брюшина.

495. Назовите элемент проводящей системы сердца.

1. сухожильные нити;
2. сосочковые мышцы;

3. предсердно-желудочковый узел;
4. створки клапанов сердца;
5. заслонки клапанов.

496. Куда направлены ушки предсердий?

1. латерально;
2. вверх;
3. медиально;
4. назад;
5. вперед.

497. Укажите структуру сердца, на которой видна овальная ямка.

1. стенка ушка правого предсердия;
2. межжелудочковая перегородка;
3. стенка ушка левого предсердия;
4. межпредсердная перегородка;
5. передняя стенка правого желудочка.

498. Укажите местоположение синусно-предсердного узла проводящей системы сердца.

1. стенка левого предсердия;
2. межпредсердная перегородка;
3. стенка правого предсердия;
4. межжелудочковая перегородка;
5. стенка левого желудочка.

499. Где начинаются венечные артерии?

1. от дуги аорты;
2. от легочного ствола;
3. в левом желудочке;
4. от луковичи аорты;
5. из правого желудочка.

500. Каким сосудом начинается большой круг кровообращения?

1. верхней полой веной;
2. легочным стволом;
3. аортой;
4. нижней полой веной;
5. легочной артерией.

501. В какой камере сердца заканчивается большой круг кровообращения?

1. в левом желудочке;
2. в левом предсердии;
3. в правом желудочке;
4. в правом предсердии;
5. в правом ушке.

502. Назовите синусы перикарда.

1. правый и левый;
2. верхний и нижний;
3. поперечный и косой;
4. все верно;

5. латеральный и медиальный.

503. Укажите расположение венечной борозды на сердце.

1. основание сердца;
2. верхушка сердца;
3. диафрагмальная поверхность, между предсердиями и желудочками;
4. грудино-реберная поверхность, между желудочками;
5. диафрагмальная поверхность, между желудочками.

504. На внутренней поверхности правого предсердия визуализируются:

1. сосочковые мышцы;
2. гребенчатые мышцы;
3. мясистые трабекулы;
4. сухожильные нити;
5. полулунные заслонки.

505. Какое из перечисленных образований является частью межжелудочковой перегородки сердца?

1. мышечная часть;
2. серозная часть;
3. эндокардиальная часть;
4. кистозная часть;
5. кавернозная часть.

506. Укажите структуры, не открывающиеся в правое предсердие.

1. отверстия наименьших вен сердца;
2. отверстие нижней поллой вены;
3. отверстие венечного синуса;
4. отверстие верхней поллой вены;
5. отверстие легочного ствола.

507. Какую часть выделяют у сердца?

1. тело;
2. ампулу;
3. перешеек;
4. верхушку;
5. дно.

508. Что соответствует межжелудочковой перегородке сердца?

1. овальная борозда;
2. передняя межжелудочковая борозда;
3. горизонтальная борозда;
4. пограничная борозда;
5. боковая борозда.

509. Укажите направление продольной оси сердца.

1. слева направо;
2. спереди назад;
3. сверху вниз;
4. снизу вверх;
5. горизонтально.

510. Что входит в состав «мягкого» скелета сердца?

1. правый фиброзный треугольник;
2. левый фиброзный треугольник;
3. правое фиброзное кольцо;
4. левое фиброзное кольцо;
5. все верно.

511. Створки предсердно-желудочкового клапана соединены с сосочковыми мышцами с помощью:

1. сухожильных нитей;
2. коронарных артерий;
3. гребенчатых мышц;
4. собственных связок;
5. эпикарда.

512. Укажите слои миокарда, общие для обоих желудочков сердца.

1. наружный слой продольных волокон;
2. средний слой круговых волокон;
3. поверхностный слой поперечных волокон;
4. внутренний слой продольных волокон;
5. верно а, г.

513. Назовите клапан, расположенный в правом предсердно-желудочковом отверстии.

1. клапан легочного ствола;
2. митральный клапан;
3. трехстворчатый клапан;
4. двустворчатый клапан;
5. клапан аорты.

514. Обозначьте створку левого предсердно-желудочкового клапана.

1. медиальная;
2. перегородочная;
3. латеральная;
4. передняя;
5. верхняя.

515. Какую пластинку имеет серозный перикард?

1. медиастинальную;
2. париетальную;
3. реберную;
4. диафрагмальную;
5. позвоночную.

516. Назовите место впадения венечного синуса.

1. правое предсердие;
2. левое предсердие;
3. правый желудочек;
4. левый желудочек;
5. большая вена сердца.

517. Укажите расположение артериальной связки.

1. в правом предсердии;
2. в левом предсердии;
3. между верхней полой веной и аортой;
4. между аортой и легочным стволом;
5. между нижней полой веной и легочным стволом.

518. Приведите скелетотопию верхушки сердца у взрослого человека.

1. хрящ IV-го левого ребра;
2. левое IV-е ребро, 6-7 см от грудины;
3. левое V-е межреберье, 1,5 см кнутри от среднеключичной линии;
4. левое V-е ребро по среднеключичной линии;
5. хрящ V левого ребра.

519. Какое положение характерно для сердца у людей долихоморфной формы телосложения?

1. вертикальное;
2. косое;
3. сагиттальное;
4. горизонтальное (поперечное);
5. полугоризонтальное.

520. У людей мезоморфной формы телосложения сердце занимает:

1. вертикальное положение;
2. поперечное положение;
3. косое положение;
4. сагиттальное положение;
5. полугоризонтальное положение.

521. Назовите проекцию отверстия легочного ствола у взрослого человека.

1. в месте прикрепления третьего левого ребра к груди;
2. над местом прикрепления четвертого левого ребра к груди;
3. на уровне хряща третьего правого ребра;
4. на уровне хряща четвертого правого ребра;
5. на уровне хряща пятого правого ребра.

522. Укажите проекцию верхней границы сердца взрослого человека.

1. линия, соединяющая хрящи правого и левого пятых ребер;
2. линия, соединяющая хрящи правого и левого вторых ребер;
3. линия, соединяющая хрящи правого и левого третьих ребер;
4. линия, соединяющая хрящи правого и левого четвертых ребер;
5. линия, соединяющая хрящи правого и левого шестых ребер.

523. Укажите оболочку почки.

1. мышечная оболочка;
2. фиброзная оболочка;
3. белочная оболочка;
4. слизистая оболочка;
5. влагалищная оболочка.

524. Какие структуры расположены в почечной пазухе?

1. нефроны;
2. мочеточник;
3. большие чашки;
4. собирательные трубочки;
5. почечные тельца.

525. Назовите элементы почечной ножки.

1. почечные артерия и вена, мочеточник;
2. нефрон, малые и большие чашки
3. верхний и нижний полюса почки;
4. мюллеровы протоки и извитые канальцы;
5. надпочечниковые артерии и вены.

526. Назовите части мочеточника.

1. почечная и брюшная;
2. брюшная и тазовая;
3. внутрстеночная;
4. верно а и б;
5. верно б и в.

527. Укажите отношение мочеточника к брюшине.

1. интраперитонеальное;
2. ретроперитонеальное;
3. антеперитонеальное;
4. мезоперитонеальное;
5. покрыт брюшиной со всех сторон.

528. Укажите отношение наполненного мочевого пузыря к брюшине.

1. антеперитонеально;
2. ретроперитонеально;
3. экстраперитонеально;
4. мезоперитонеально;
5. интраперитонеально.

529. Задняя поверхность мочевого пузыря у женщин прилежит к:

1. мочеполовой диафрагме;
2. матке;
3. яичнику;
4. мочеиспускательному каналу;
5. прямой кишке.

530. Назовите мышцу, участвующую в образовании почечного ложа.

1. ягодичная мышца;
2. прямая мышца живота;
3. квадратная мышца поясницы;
4. мышца, выпрямляющая позвоночник;
5. большая приводящая мышца.

531. Укажите скелетотопию правой почки.

1. уровень X, XI и XII грудных позвонков;
2. уровень I, II и III поясничных позвонков;

3. уровень II, III и IV поясничных позвонков;
4. уровень III, IV и V поясничных позвонков;
5. уровень IX, X и XI грудных позвонков.

532. Обозначьте уровень расположения верхнего полюса левой почки.

1. нижний край IX грудного позвонка;
2. середина III поясничного позвонка;
3. нижний край XII грудного позвонка;
4. IV поясничный позвонок;
5. X грудной позвонок.

533. К фиксирующему аппарату почек относят:

1. мышцы бедра;
2. печень;
3. большой сальник;
4. почечное ложе;
5. нижнюю полую вену.

534. Укажите структуру, прилежащую к задней поверхности почки.

1. мышца, выпрямляющая позвоночник;
2. квадратная мышца поясницы;
3. прямая мышца живота;
4. малая ягодичная мышца;
5. внутренняя косая мышца живота.

535. В состав коркового вещества почки входят:

1. почечные столбы;
2. почечные пирамиды;
3. лучистая и свернутая части;
4. верно а и в;
5. весь нефрон.

536. Укажите структуру почечного тельца.

1. проксимальный извитой каналец;
2. капсула клубочка;
3. петля Генле;
4. собирательная трубочка;
5. дистальный извитой каналец.

537. Обозначьте структуру, входящую в состав нефрона.

1. большие чашки;
2. капиллярный клубочек почечного тельца;
3. собирательная трубочка;
4. сосочковые протоки;
5. малые чашки.

538. В состав форникального аппарата почки входят:

1. собирательные трубочки;
2. мышечная оболочка стенок почечной лоханки;
3. гладкомышечные волокна стенки свода малых чашек;
4. дистальная часть канальца нефрона;
5. решетчатое поле.

539. Что вырабатывают клетки юкстагломерулярного аппарата почек.

1. ренин;
2. вазопрессин;
3. ангиотензин;
4. фосфолипиды;
5. адреналин.

540. Где формируются звездчатые вены.

1. в мозговом веществе почки;
2. в поверхностном слое коркового вещества почки;
3. в глубоком слое коркового вещества почки;
4. в фиброзной капсуле почки;
5. в почечной лоханке.

541. Назовите количество слоев мышечной оболочки мочевого пузыря в его верхней части

1. один;
2. два;
3. три;
4. четыре;
5. пять.

542. Тазовая часть мочевого пузыря женщины расположена:

1. позади яичника;
2. позади прямой кишки;
3. впереди яичника;
4. между передней стенкой влагалища и мочевым пузырем;
5. латерально от яичника.

543. Тазовая часть мочевого пузыря мужчины лежит:

1. кнутри от семявыносящего протока;
2. кнаружи от семявыносящего протока;
3. перекрещивается с семявыносящим протоком;
4. проходит параллельно семявыносящему протоку;
5. спирально обвивает семявыносящий проток.

544. Укажите части мочевого пузыря.

1. верхушка и шейка;
2. дно и тело;
3. перешеек;
4. верно а и б;
5. верно б и в.

545. Задняя поверхность мочевого пузыря у мужчин прилежит к:

1. бульбоуретральным железам;
2. мочеточникам;
3. простате;
4. верно а и в;
5. верно б и в.

546. Пустой мочевой пузырь по отношению к брюшине расположен:

1. антеперитонеально;
2. ретроперитонеально;
3. внебрюшинно;
4. мезоперитонеально;
5. интраперитонеально.

547. Укажите железу смешанной секреции.

1. яичко;
2. печень;
3. бульбоуретральная железа;
4. семенные пузырьки;
5. надпочечники.

548. Где образуются сперматозоиды?

1. выносящие каналы;
2. извитые семенные каналы;
3. прямые семенные каналы;
4. каналы сети яичка;
5. проток придатка.

549. Назовите поверхности яичка.

1. латеральная;
2. передняя;
3. медиальная;
4. верно а и б;
5. верно а и в.

550. Укажите части придатка яичка.

1. головка придатка;
2. тело придатка;
3. хвост придатка;
4. верно а, б, в;
5. нет правильного ответа.

551. Через простату проходит:

1. анальное отверстие;
2. мочеиспускательный канал;
3. семенной канатик;
4. семявыносящий проток;
5. яичковая вена.

552. В состав полового члена входят:

1. одно пещеристое тело;
2. два пещеристых тела;
3. одно губчатое тело;
4. верно а и б;
5. верно б и в.

553. Назовите поверхности яичника.

1. медиальная поверхность;
2. передняя поверхность;
3. латеральная поверхность;

4. верно а и б;
5. верно а и в.

554. Назовите часть мужского мочеиспускательного канала.

1. семенная часть;
2. промежуточная часть;
3. пещеристая часть;
4. губчатая часть;
5. основная часть.

555. Где расположено расширение мужского мочеиспускательного канала.

1. в области мочеполовой диафрагмы;
2. в области наружного отверстия мочеиспускательного канала;
3. в области внутреннего отверстия мочеиспускательного канала;
4. в луковиче полового члена;
5. в простатической маточке.

556. Укажите части простаты.

1. основание;
2. шейка;
3. верхушка;
4. верно а и б;
5. верно а и в.

557. Куда открывается семявыбрасывающий проток?

1. в яичко;
2. в простатическую часть мочеиспускательного канала;
3. в губчатую часть мочеиспускательного канала;
4. в sinus analis;
5. в pars descendens duodeni.

558. Укажите сужение мужского мочеиспускательного канала.

1. в области внутреннего отверстия мочеиспускательного канала;
2. в области луковичи полового члена;
3. в ладьевидной ямке;
4. в простатической части;
5. в простатической маточке.

559. Источником происхождения наружной семенной фасции является:

1. фасция внутренней косой мышцы живота;
2. поверхностная фасция живота;
3. фасция наружной косой мышцы живота;
4. поперечная фасция живота;
5. брюшина.

560. В состав семенного канатика входит:

1. придаток яичка;
2. семявыбрасывающий проток;
3. семявыносящий проток;
4. выделительный проток;
5. привесок придатка.

561. Как расположена матка по отношению к брюшине?

1. антеперитонеально;
2. ретроперитонеально;
3. экстраперитонеально;
4. мезоперитонеально;
5. интраперитонеально.

562. Назовите орган, расположенный впереди матки.

1. мочевого пузыря;
2. прямая кишка;
3. влагалище;
4. яичники;
5. маточные трубы.

563. Наружное отверстие женского мочеиспускательного канала находится:

1. впереди клитора;
2. позади отверстия влагалища;
3. впереди от отверстия влагалища;
4. латеральнее клитора;
5. позади луковицы преддверия.

564. Укажите края яичника.

1. передний (брыжеечный) край;
2. задний (свободный) край;
3. нижний край;
4. верно а и б;
5. верно б и в.

565. Назовите связку, соединяющую яичник со стенкой малого таза.

1. собственная связка яичника;
2. брыжейка яичника;
3. связка, подвешивающая яичник;
4. круглая связка матки;
5. прямокишечно-маточная связка.

566. Укажите место расположения околожичника.

1. возле маточного конца яичника;
2. возле трубного конца яичника;
3. в брыжейке яичника;
4. в собственной связке яичника;
5. в брыжейке матки.

567. Где находятся везикулярные привески?

1. латеральнее яичника;
2. около прямой кишки;
3. возле медиальной части маточной трубы;
4. медиальнее яичника;
5. под ампулой маточной трубы.

568. Какие составные части различают у матки?

1. дно и тело;

2. перешеек;
3. шейку;
4. верно только а, б;
5. верно а, б, в.

569. В состав стенки матки входит:

1. круглая связка матки;
2. миометрий;
3. широкая связка матки;
4. эндокард;
5. связка, подвешивающая яичник.

570. Укажите части маточной трубы.

1. внутривенечная (маточная) часть;
2. ампула маточной трубы;
3. перешеек маточной трубы;
4. воронка маточной трубы;
5. все верно.

571. Частью клитора является:

1. дно;
2. ампула;
3. хвост;
4. головка;
5. перешеек.

572. Что открывается в преддверие влагалища.

1. протоки больших желез преддверия;
2. отверстие влагалища;
3. наружное отверстие мочеиспускательного канала;
4. все верно;
5. нет правильного ответа.

573. Где находятся большие железы преддверия?

1. в основании больших половых губ;
2. в основании малых половых губ;
3. впереди луковицы преддверия;
4. спереди клитора;
5. сзади клитора.

574. Укажите место расположения луковицы преддверия.

1. в основании больших половых губ;
2. между пучками глубокой поперечной мышцы промежности;
3. выше клитора;
4. в основании малых половых губ;
5. ниже клитора.

575. Где лежат малые железы преддверия.

1. в основании больших половых губ;
2. в толще малых половых губ;
3. спереди луковицы преддверия;
4. впереди клитора;

5. латеральное клитора.

576. Через промежность проходит:

1. сигмовидная ободочная кишка;
2. мочеиспускательный канал;
3. семявыносящий проток;
4. семенной канатик;
5. все верно.

577. Укажите мышцу мочеполовой диафрагмы.

1. луковично-губчатая мышца;
2. глубокая поперечная мышца промежности;
3. седалищно-пещеристая мышца;
4. поверхностная поперечная мышца промежности;
5. копчиковая мышца.

578. Назовите мышцу анальной области.

1. седалищно-пещеристая мышца;
2. мышца, поднимающая задний проход;
3. наружный сфинктер мочеиспускательного канала;
4. глубокая поперечная мышца промежности;
5. поверхностная поперечная мышца промежности.

579. Какая мышца образует стенки седалищно-прямокишечной ямки:

1. глубокая поперечная мышца промежности;
2. копчиковая мышца;
3. мышца, поднимающая задний проход;
4. внутренняя запирающая мышца;
5. все верно.

580. Поверхностной мышцей мочеполовой области является:

1. копчиковая мышца;
2. мышца, поднимающая задний проход;
3. наружный сфинктер заднего прохода;
4. луковично-губчатая мышца;
5. глубокая поперечная мышца промежности.

581. Укажите количество сегментов в шейном отделе спинного мозга.

1. пять сегментов;
2. двенадцать сегментов;
3. семь сегментов;
4. восемь сегментов;
5. девять сегментов.

582. Назовите утолщения спинного мозга.

1. шейное утолщение;
2. шейно-грудное утолщение;
3. пояснично-крестцовое утолщение;
4. верно а и б;
5. верно а и в.

583. Белое вещество спинного мозга образует:

1. передний канатик;
2. боковой канатик;
3. задний канатик;
4. верно 1, 2, 3;
5. все неверно.

584. Приведите скелетотопию крестцовых и копчикового сегментов спинного мозга у взрослого человека.

1. уровень тел десятого-одиннадцатого грудных позвонков;
2. уровень первого поясничного позвонка;
3. уровень тела одиннадцатого грудного позвонка;
4. уровень первого крестцового позвонка;
5. уровень третьего крестцового позвонка.

585. Какие структуры имеются в промежуточном веществе спинного мозга.

1. центральное ядро;
2. грудное ядро;
3. промежуточно-медиальное ядро;
4. собственное ядро заднего рога;
5. студенистое вещество.

586. Какое ядро расположено в боковом роге спинного мозга?

1. собственное ядро;
2. грудное ядро;
3. медиальное промежуточное ядро;
4. латеральное промежуточное ядро;
5. зубчатое ядро.

587. Что является остатком полости нервной трубки.

1. мозговой конус;
2. терминальная нить;
3. центральный канал;
4. подпаутинное пространство;
5. субдуральное пространство.

588. Укажите сегменты спинного мозга, которые содержат латеральные промежуточные ядра.

1. C₈-L₃;
2. L₂-S₁;
3. C₁-C₈;
4. Th₁-Th₁₂;
5. S₁-S₅.

589. Обозначьте извилину, не входящую в состав теменной доли.

1. надкраевая извилина;
2. предклинье;
3. угловая извилина;
4. постцентральная извилина;
5. предцентральная извилина.

590. Укажите анатомическое образование, входящее в состав сводчатой извилины.

1. зубчатая извилина;
2. поясная извилина;
3. язычная извилина;
4. островок;
5. прямая извилина.

591. В пределах височной доли располагается:

1. надкраевая извилина;
2. крючок;
3. угловая извилина;
4. предцентральная извилина;
5. предклинье.

592. Какое образование ограничивает внутреннюю капсулу?

1. головка хвостатого ядра;
2. красное ядро;
3. центральное серое вещество;
4. ограда;
5. черное вещество.

593. К базальным ядрам относят:

1. красные ядра;
2. верхние холмики;
3. нижние холмики;
4. ограду;
5. ядра одиночного пути и центральное непарное ядра.

594. Какое образование не входит в состав мозолистого тела?

1. ствол;
2. валик;
3. колено;
4. свод;
5. клюв.

595. Что образует латеральную стенку переднего рога бокового желудочка?

1. гиппокамп;
2. прозрачная перегородка;
3. головка хвостатого ядра;
4. борозда птичьей шпоры;
5. бледный шар.

596. Верхнюю стенку центральной части бокового желудочка формирует:

1. таламус;
2. мозолистое тело;
3. тело свода;
4. хвостатое ядро;
5. поводки.

597. Что расположено в нижнем роге бокового желудочка?

1. борозда птичьей шпоры;
2. мозолистое тело;
3. свод;
4. гиппокамп;
5. коллатеральный треугольник .

598. Назовите структуру гипоталамуса.

1. скорлупа;
2. сосцевидное тело;
3. черное вещество;
4. латеральное коленчатое тело;
5. медиальное коленчатое тело.

599. Какая структура образует латеральную стенку третьего желудочка?

1. ромбовидная ямка;
2. ограда;
3. таламус;
4. мозолистое тело;
5. миндалевидное тело.

600. В центральном сером веществе среднего мозга находятся:

1. ядра шестой пары черепных нервов;
2. красные ядра;
3. ядра третьей пары черепных нервов;
4. ядра четвертой пары черепных нервов;
5. верно в и г.

601. Укажите структуру, относящуюся к перешейку ромбовидного мозга.

1. верхний мозговой парус;
2. нижняя ножка мозжечка;
3. ножка мозга;
4. ручка нижнего холмика;
5. ручка верхнего холмика.

602. В базилярной части моста локализуются:

1. медиальная петля;
2. латеральная петля;
3. собственные ядра моста;
4. мостовое ядро тройничного нерва;
5. ядра VII пары черепных нервов.

603. Назовите ядро мозжечка.

1. пробковидное ядро;
2. ядро одиночного пути;
3. ядро Якубовича;
4. заднее ядро трапециевидного тела;
5. ядро Кахаля.

604. Какие структуры не составляют крышу IV желудочка?

1. верхний мозговой парус;
2. нижний мозговой парус;
3. свод мозга;
4. средние ножки мозжечка;
5. верно в и г.

605. В каком отделе головного мозга не располагаются ядра одиночного пути?

1. средний мозг;
2. мост;

3. конечный мозг;
4. продолговатый мозг;
5. верно а и в.

606. Назовите черепной нерв, имеющий ядра одиночного пути.

1. подъязычный нерв;
2. тройничный нерв;
3. добавочный нерв;
4. блуждающий нерв;
5. отводящий нерв.

607. Где расположено верхнее слюноотделительное ядро?

1. в мосту;
2. в промежуточном мозге;
3. в среднем мозге;
4. в продолговатом мозге;
5. в спинном мозге.

608. В каком отделе мозга содержится нижнее слюноотделительное ядро?

1. в мосту;
2. в среднем мозге;
3. в продолговатом мозге;
4. в промежуточном мозге;
5. в перешейке ромбовидного мозга.

609. Комиссуральными волокнами не являются:

1. мозолистое тело;
2. передняя спайка мозга;
3. внутренняя капсула;
4. эпиталамическая спайка;
5. задняя спайка мозга.

610. Собственно ассоциативные нервные волокна соединяют:

1. структуры одного полушария большого мозга;
2. структуры противоположных полушарий большого мозга;
3. структуры моста и продолговатого мозга;
4. ножки мозжечка;
5. ножки мозга.

611. Какой проводящий путь не проходит в боковом канатике спинного мозга?

1. латеральный спинно-таламический путь;
2. передний спинно-мозжечковый путь;
3. латеральный корково-спинномозговой путь;
4. красноядерно-спинномозговой путь;
5. медиальный продольный пучок.

612. Назовите проводящий путь, проходящий через покрывку среднего мозга.

1. корково-спинномозговой путь;
2. лобно-мостовой путь;
3. корково-ядерный путь;
4. спинно-таламический путь;
5. оливо-спинномозговой путь.

613. Укажите проводящий путь, образующий вентральный перекрест покрывки.

1. задний продольный пучок;
2. корково-спинномозговой путь;
3. краснойдерно-спинномозговой путь;
4. медиальная петля;
5. латеральная петля.

614.Дорсальный перекрест покрывки формируют:

1. краснойдерно-спинномозговой путь;
2. крыше-спинномозговой путь;
3. корково-спинномозговой путь;
4. спинно-таламический путь;
5. медиальный продольный пучок.

615.Какой путь не проходит через заднюю ножку внутренней капсулы?

1. коленчато-височный путь;
2. корково-спинномозговой путь;
3. лобно-мостовой путь;
4. таламо-корковый путь;
5. коленчато-шпорный путь.

616.Где не проходят волокна переднего спинно-мозжечкового пути.

1. в продолговатом мозге;
2. в мосту;
3. в промежуточном мозге;
4. в верхних ножках мозжечка;
5. в боковых канатиках спинного мозга.

617.Укажите ядра, в которых лежат вторые нейроны пирамидного пути.

1. вегетативные ядра ствола мозга;
2. чувствительные ядра ствола мозга;
3. ядра латеральных рогов спинного мозга;
4. собственные ядра передних рогов спинного мозга;
5. крестцовые парасимпатические ядра.

618.Волокна какого пути образуют спинномозговую петлю?

1. пути сознательной проприоцептивной чувствительности;
2. пути болевой и температурной чувствительности;
3. пути бессознательной проприоцептивной чувствительности;
4. слухового пути;
5. пути общей чувствительности от области лица.

619.Медиальную петлю формируют аксоны:

1. собственного ядра заднего рога спинного мозга;
2. ядра клиновидного пучка;
3. парасимпатического ядра X пары;
4. двигательного ядра тройничного нерва;
5. грудного ядра.

620.Где заканчиваются волокна латеральной петли?

1. в медиальном коленчатом теле;
2. в ядрах верхних холмиков среднего мозга;
3. в двигательном ядре глазодвигательного нерва;
4. в передних ядрах таламуса;
5. в ядрах трапецевидного тела.

621. В подпаутинное пространство спинномозговая жидкость оттекает:

1. из четвертого желудочка;
2. из третьего желудочка;
3. из боковых желудочков;
4. из водопровода мозга;
5. из центрального канала.

622. Назовите отверстие, соединяющее полость четвертого желудочка с подпаутинным пространством.

1. отверстие водопровода мозга;
2. латеральные апертур;
3. шишковидное углубление;
4. межжелудочковое отверстие;
5. углубление воронки.

623. Укажите цистерну, сообщающуюся с IV желудочком.

1. межножковая цистерна;
2. мозжечково-мозговая цистерна;
3. цистерна латеральной ямки большого мозга;
4. цистерна перекреста;
5. цистерна моста.

624. Какой черепной нерв выходит на дорсальной поверхности ствола головного мозга?

1. третья пара черепных нервов;
2. четвертая пара черепных нервов;
3. пятая пара черепных нервов;
4. шестая пара черепных нервов;
5. десятая пара черепных нервов.

625. Назовите ветви спинномозгового нерва.

1. передняя и задняя ветви;
2. латеральная и медиальная ветви;
3. соединительная и менингеальная ветви;
4. верно а и б;
5. верно а и в.

626. Из ромбовидного мозга развиваются:

1. мост;
2. мозжечок;
3. продолговатый мозг;
4. перешеек ромбовидного мозга;
5. все верно.

627. Укажите отдел головного мозга, к которому относят ножки мозга.

1. средний мозг;
2. промежуточный мозг;
3. конечный мозг;
4. задний мозг;
5. продолговатый мозг.

628. Чем разделен мост на покрывку и основание?

1. медиальной петлей;
2. трапециевидным телом;
3. спинномозговой петлей;
4. красным ядром;
5. черным веществом.

629. Пирамида и олива являются структурами:

1. спинного мозга;
2. продолговатого мозга;
3. моста;
4. среднего мозга;
5. промежуточного мозга.

630. Перечислите черепные нервы продолговатого мозга.

1. I и II пары черепных нервов;
2. III и IV пары черепных нервов;
3. V – VIII пары черепных нервов;
4. IX – XII пары черепных нервов;
5. все верно.

631. Назовите черепные нервы моста.

1. I и II пары черепных нервов;
2. III и IV пары черепных нервов;
3. V – VIII пары черепных нервов;
4. IX – XII пары черепных нервов;
5. все верно.

632. Укажите черепные нервы среднего мозга.

1. I и II пары черепных нервов;
2. III и IV пары черепных нервов;
3. V – VIII пары черепных нервов;
4. IX – XII пары черепных нервов;
5. все верно.

633. Укажите анатомическое образование промежуточного мозга.

1. олива;
2. таламус;
3. пучок Голя;
4. пучок Бурдаха;
5. пластинка крыши.

634. Укажите образования, входящие в состав конечного мозга.

1. полушария большого мозга;
2. базальные ядра;
3. внутренняя и наружная капсулы;
4. свод и мозолистое тело;
5. все верно.

635. Обозначьте образование, не относящееся к конечному мозгу.

1. островок;
2. мозолистое тело;

3. обонятельный мозг;
4. мост;
5. базальные ядра.

636. Полушария большого мозга соединены:

1. верхним мозговым парусом;
2. эпиталамической спайкой;
3. мозолистым телом;
4. межталамическим сращением;
5. нижним мозговым парусом.

637. Какая борозда находится на верхнелатеральной поверхности полушария.

1. обонятельная борозда;
2. центральная борозда;
3. шпорная борозда;
4. поясная борозда;
5. теменно-затылочная борозда.

638. Укажите извилину лобной доли полушарий большого мозга.

1. предцентральная извилина;
2. язычная извилина;
3. угловая извилина;
4. крючок;
5. постцентральная извилина.

639. На какую извилину проецируют «моторный гомункулус Пенфилда».

1. на предцентральную извилину;
2. на постцентральную извилину;
3. на сводчатую извилину;
4. на угловую извилину;
5. на надкраевую извилину.

640. Какие борозды ограничивают теменную долю?

1. теменно-затылочная борозда;
2. постцентральная борозда;
3. центральная борозда;
4. верно а и б;
5. верно а и в.

641. Назовите структуру центрального отдела обонятельного мозга.

1. обонятельный тракт;
2. обонятельный треугольник;
3. гиппокамп;
4. обонятельная луковица;
5. заднее продырявленное вещество.

642. Где располагается ядро двигательного анализатора?

1. в угловой извилине;
2. в постцентральной извилине;
3. в поясной извилине;
4. в предцентральной извилине;
5. в парагиппокампальной извилине.

643. В состав надталамической области входит:

1. эпифиз;
2. медиальное коленчатое тело;
3. межталамическое сращение;
4. свод;
5. мозолистое тело.

644. Укажите расположение проекционного центра общей чувствительности.

1. зубчатая извилина;
2. переднее продырявленное вещество;
3. предцентральная извилина;
4. обонятельная луковица;
5. постцентральная извилина.

645. Какие подкорковые центры располагаются в нижних холмиках среднего мозга?

1. центры слуха;
2. центр обоняния;
3. центр вкуса;
4. центр зрения;
5. верно б и г.

646. Укажите черепной нерв моста.

1. лицевой нерв;
2. блуждающий нерв;
3. подъязычный нерв;
4. зрительный нерв;
5. блоковый нерв.

647. Из какого отдела мозга выходят нижние ножки мозжечка?

1. из моста;
2. из продолговатого мозга;
3. из перешейка ромбовидного мозга;
4. из среднего мозга;
5. из промежуточного мозга.

648. Средние ножки мозжечка выходят из:

1. среднего мозга;
2. продолговатого мозга;
3. зрительного бугра;
4. моста;
5. перешейка ромбовидного мозга.

649. Укажите отдел мозга, содержащий ядро добавочного нерва.

1. средний мозг;
2. продолговатый мозг;
3. мост;
4. промежуточный мозг;
5. мозжечок.

650. Обозначьте ядро тройничного нерва.

1. одиночное ядро;
2. среднемозговое ядро;
3. красное ядро;
4. слезное ядро;
5. верхнее слюноотделительное ядро.

651. Укажите ядро блуждающего нерва.

1. двойное ядро;
2. красное ядро;
3. ядро Даркшевича;
4. слезное ядро;
5. собственное ядро заднего рога.

652. Что входит в состав среднего мозга?

1. нижний мозговой парус;
2. ножки мозга;
3. трапезиевидное тело;
4. верхний мозговой парус;
5. скорлупа.

653. Где расположены красное ядро и черное вещество?

1. в продолговатом мозге;
2. в среднем мозге;
3. в мосту;
4. в конечном мозге;
5. в промежуточном мозге.

654. Трапезиевидное тело находится в:

1. продолговатом мозге;
2. среднем мозге;
3. мосту;
4. конечном мозге;
5. промежуточном мозге.

655. Таламус является структурой:

1. продолговатого мозга;
2. среднего мозга;
3. моста;
4. конечного мозга;
5. промежуточного мозга.

656. В состав какого отдела мозга входит гипоталамус?

1. продолговатого мозга;
2. среднего мозга;
3. моста;
4. конечного мозга;
5. промежуточного мозга.

657. Укажите проводящий путь заднего канатика спинного мозга.

1. задний продольный пучок;
2. тонкий пучок (пучок Голля);
3. задний спинно-мозжечковый путь (пучок Флексиг1.);
4. передний собственный пучок;
5. крышеспинномозговой путь.

658. В переднем канатике спинного мозга не проходит:

1. передний спинно-таламический путь;
2. крыше-спинномозговой путь;
3. передний корково-спинномозговой путь;

4. преддверно-спинномозговой путь;
5. клиновидный пучок.

659. Какой проводящий путь проходит в составе нижних ножек мозжечка?

1. задний спинно-мозжечковый путь;
2. задний продольный пучок;
3. внутренние дугообразные волокна;
4. зубчато-таламический путь;
5. мостомозжечковый путь.

660. Назовите проводящий путь, проходящий через колесо внутренней капсулы.

1. передний спинно-таламический путь;
2. корково-таламический путь;
3. лобно-мостовой путь;
4. корково-ядерный путь;
5. корково-стриарный путь.

661. Медиальную петлю формируют аксоны клеток:

1. собственного ядра заднего рога спинного мозга;
2. клиновидного ядра;
3. парасимпатического ядра X пары;
4. двигательного ядра тройничного нерва;
5. грудного ядра.

662. Укажите волокна, проходящие во внутренней капсуле.

1. длинные ассоциативные волокна;
2. комиссуральные волокна;
3. проекционные волокна;
4. короткие ассоциативные волокна;
5. косые волокна.

663. Где проходят волокна латерального корково-спинномозгового пути:

1. в боковом канатике;
2. в переднем канатике;
3. в заднем канатике;
4. в белой спайке спинного мозга;
5. в промежуточном веществе спинного мозга.

664. Подкорковыми центрами слуха являются:

1. латеральные коленчатые тела, задние ядра таламуса и верхние холмики среднего мозга;
2. медиальные коленчатые тела, срединные ядра таламуса и нижние холмики среднего мозга;
3. верхняя височная извилина;
4. сосочковые тела;
5. верно а и в.

665. Что находится в эпидуральном пространстве позвоночного канала?

1. спинномозговая жидкость;
2. жировая клетчатка;
3. позвоночная артерия;
4. позвоночная вена;

5. лимфатические сосуды.

666. Укажите структуры, секретирующие спинномозговую жидкость.

1. паутинная оболочка;
2. сосудистые сплетения желудочков;
3. твердая мозговая оболочка;
4. пахионовы грануляции;
5. верхний мозговой парус.

667. Что находится в синусах твердой оболочки головного мозга?

1. венозная кровь;
2. артериальная кровь;
3. лимфа;
4. спинномозговая жидкость;
5. воздух.

668. Какой синус твердой оболочки головного мозга не имеет костной стенки?

1. поперечный синус;
2. сигмовидный синус;
3. верхний сагиттальный синус;
4. прямой синус;
5. верхний каменистый синус.

669. Назовите нерв, выходящий на медиальной поверхности ножки мозга.

1. шестая пара черепных нервов;
2. четвертая пара черепных нервов;
3. пятая пара черепных нервов;
4. третья пара черепных нервов;
5. девятая пара черепных нервов.

670. На границе моста и средней ножки мозжечка выходит:

1. девятая пара черепных нервов;
2. пятая пара черепных нервов;
3. восьмая пара черепных нервов;
4. шестая пара черепных нервов;
5. третья пара черепных нервов.

671. Укажите черепной нерв, выходящий на границе моста и продолговатого мозга.

1. четвертая пара черепных нервов;
2. третья пара черепных нервов;
3. шестая пара черепных нервов;
4. пятая пара черепных нервов;
5. двенадцатая пара черепных нервов.

672. Какой черепной нерв выходит из мозга между пирамидой и оливой?

1. девятая пара черепных нервов;
2. одиннадцатая пара черепных нервов;
3. двенадцатая пара черепных нервов;
4. десятая пара черепных нервов;
5. пятая пара черепных нервов.

673. Через какое отверстие из черепа выходит вторая ветвь тройничного нерва?

1. через рваное отверстие;
2. через круглое отверстие;
3. через овальное отверстие;
4. через верхнюю глазничную щель;
5. через остистое отверстие.

674. Какой черепной нерв выходит из мосто-мозжечкового угла?

1. пятая пара черепных нервов;
2. четвертая пара черепных нервов;
3. шестая пара черепных нервов;
4. седьмая пара черепных нервов;
5. десятая пара черепных нервов.

675. Укажите правильную формулировку:

1. корешки нерва;
2. корешки спинного мозга;
3. корешки сегмента;
4. корешки позвонка;
5. корешки спинномозгового нерва.

676. Назовите часть фиброзной оболочки глазного яблока.

1. конъюнктивa;
2. склера;
3. периорбита;
4. хрусталик;
5. ресничное тело.

677. Укажите анатомические структуры, которые не входят в слезный аппарат.

1. слезная железа;
2. слезные канальцы;
3. слезный мешок;
4. носослезный канал;
5. конъюнктивa.

678. Обозначьте часть внутренней оболочки глазного яблока (сетчатки).

1. собственно сосудистая оболочка;
2. ресничное тело;
3. радужка;
4. хрусталик;
5. слепая часть.

679. Отметьте подкорковый центр зрения.

1. верхние холмики среднего мозга;
2. нижние холмики среднего мозга;
3. срединные ядра таламуса;
4. передние ядра таламуса;
5. медиальное коленчатое тело.

680. Укажите локализацию проекционного центра зрения

1. предцентральная извилина;
2. постцентральная извилина;
3. верхняя височная извилина;
4. нижняя височная извилина;

5. шпорная борозда.

681. Какая мышца участвует в обеспечении аккомодации?

1. ресничная мышца;
2. верхняя прямая мышца;
3. нижняя прямая мышца;
4. латеральная прямая мышца;
5. медиальная прямая мышца.

682. Назовите структуру глазного яблока, содержащую значительное количество пигмента.

1. радужка;
2. роговица;
3. стекловидное тело;
4. хрусталик;
5. склера.

683. Назовите подкорковый центр слуха.

1. красное ядро;
2. медиальное коленчатое тело;
3. переднее и заднее улитковые ядра;
4. латеральное коленчатое тело;
5. задние ядра таламуса.

684. Какие структуры не входят в состав ушной раковины?

1. противокозелок;
2. козелок;
3. ножки завитка;
4. мочка;
5. барабанная перепонка.

685. Какое анатомическое образование не находится в барабанной полости?

1. лабиринт;
2. стременная мышца;
3. слуховые косточки;
4. мышца, напрягающая барабанную перепонку;
5. барабанное сплетение.

686. Назовите образования, которые соединяет слуховая труба.

1. ротоглотку и барабанную полость;
2. носоглотку и барабанную полость;
3. барабанную полость и гортаноглотку;
4. перепончатый лабиринт и барабанную полость;
5. улитку и барабанную полость.

687. Какие сосочки языка не содержат вкусовых рецепторов?

1. листовидные;
2. желобовидные;
3. нитевидные;
4. грибовидные;
5. верно а и в.

688. Отметьте, структуры, не являющиеся производными кожи.

1. волосы;

2. ногти;
3. слюнные железы;
4. слюнные железы;
5. потовые железы.

689. В состав сосудистой оболочки глазного яблока входит:

1. склера;
2. конъюнктивa;
3. роговица;
4. радужка;
5. сетчатка.

690. Переднюю камеру глазного яблока ограничивает:

1. зрительный нерв;
2. роговица;
3. склера;
4. сетчатка;
5. верно а, б, г.

691. Задняя камера глазного яблока сообщается с передней через:

1. Фонтановидные пространства;
2. Шлеммов канал;
3. зрачок;
4. вортикозные вены;
5. верно в и г.

692. Обозначьте локализацию слюнных и церуминозных желез.

1. кожа барабанной перепонки;
2. слизистая оболочка барабанной полости;
3. кожа, покрывающая хрящевую часть наружного слухового прохода;
4. кожа, покрывающая костную часть наружного слухового прохода;
5. кожа ушной раковины.

693. Отметьте верхнюю стенку барабанной полости.

1. сонная стенка;
2. сосцевидная стенка;
3. покрышечная стенка;
4. яремная стенка;
5. перепончатая стенка.

694. Укажите анатомические образования, имеющиеся на медиальной (лабиринтной) стенке барабанной полости.

1. мыс;
2. овальное окно;
3. пирамидальное возвышение;
4. круглое окно;
5. верно а, б и г.

695. Преддверие лабиринта локализуется:

1. спереди от улитки;
2. книзу от улитки;
3. спереди от полукружных каналов;
4. сзади от полукружных каналов;
5. кверху от полукружных каналов.

696. Укажите ориентацию переднего полукружного канала.

1. приближается к фронтальной плоскости;
2. параллельно задней поверхности пирамиды;
3. приближается к горизонтальной плоскости;
4. параллельно передней поверхности пирамиды;
5. приближается к сагиттальной плоскости.

697. Укажите, какие анатомические образования соединяет эндолимфатический проток.

1. проток эллиптического и сферического мешочков и эндолимфатический мешок;
2. улитковый и соединяющий протоки;
3. эндолимфатический мешок и улитковый проток;
4. соединяющий проток и эндолимфатический мешок;
5. улитковый проток и проток эллиптического мешочка.

698. На какой стенке барабанной полости имеется пирамидальное возвышение?

1. на верхней;
2. на нижней;
3. на передней;
4. на задней;
5. на латеральной.

699. В окне улитки находится:

1. вторичная барабанная перепонка;
2. лестница преддверия;
3. Евстахиева труба;
4. барабанная перепонка;
5. основание стремени.

700. Укажите локализацию волосковых клеток, воспринимающих изменения положения тела (головы) в пространстве.

1. Евстахиева труба;
2. полость среднего уха;
3. канал улитки;
4. ампулы полукружных протоков;
5. барабанная перепонка.

701. Перечислите анатомические образования, относящиеся к периферической нервной системе.

1. мозговые полосы;
2. собственные пучки;
3. дугообразные волокна;
4. чувствительные узлы черепных и спинномозговых нервов;
5. корешковая зона.

702. Чем образованы чувствительные нервы?

1. отростками нейронов ядер передних рогов спинного мозга;
2. отростками нейронов коры больших полушарий мозга;
3. периферическими отростками клеток чувствительных узлов спинномозговых нервов;
4. отростками нейронов ядер ствола головного мозга;

5. аксонами нейронов промежуточно-латерального ядра.

703. Блоковый нерв иннервирует:

1. нижнюю косую мышцу глазного яблока;
2. верхнюю косую мышцу глазного яблока;
3. латеральную прямую мышцу глазного яблока;
4. верхнюю прямую мышцу глазного яблока;
5. нижнюю прямую мышцу глазного яблока.

704. Обозначьте мышцу, которую иннервирует отводящий нерв.

1. медиальная прямая мышца глазного яблока;
2. нижняя косая мышца глазного яблока;
3. латеральная прямая мышца глазного яблока;
4. нижняя прямая мышца глазного яблока;
5. мышца, поднимающая верхнее веко.

705. Назовите ветви блуждающего нерва.

1. возвратный гортанный нерв, бронхиальные ветви;
2. барабанный нерв;
3. скуловой нерв;
4. глоточные ветви;
5. верно а и г.

706. Укажите органы, которые не иннервирует блуждающий нерв.

1. матка;
2. гортань;
3. мочевого пузырь;
4. верно а и б;
5. верно а и в.

707. Что иннервирует подъязычный нерв?

1. слизистую оболочку корня языка;
2. подъязычную железу;
3. вкусовые сосочки языка;
4. мышцы языка;
5. поднижнечелюстную железу.

708. Назовите черепной нерв, в составе которого имеются только двигательные и парасимпатические волокна.

1. седьмая пара черепных нервов;
2. пятая пара черепных нервов;
3. девятая пара черепных нервов;
4. третья пара черепных нервов;
5. шестая пара черепных нервов.

709. Назовите мышцы, иннервируемые добавочным нервом.

1. ромбовидная мышца и широчайшая мышца спины;
2. грудино-ключично-сосцевидная и трапецевидная мышцы;
3. двубрюшная и челюстно-подъязычная мышцы;
4. камбаловидная и икроножная мышцы;
5. дельтовидная мышца и двуглавая мышца плеча.

710. Тройничный нерв иннервирует:

1. мышцы языка;

2. мимические мышцы;
3. жевательные мышцы;
4. мышцы глазного яблока;
5. глотку и пищевод.

711. Укажите мышцы, которые не иннервируются ветвями шейного сплетения.

1. лестничные мышцы;
2. длинная мышца головы;
3. передняя прямая мышца головы;
4. мышца, поднимающая лопатку;
5. длинная мышца шеи.

712. Поперечный нерв шеи иннервирует:

1. трапециевидную мышцу;
2. грудино-ключично-сосцевидную мышцу;
3. кожу передней области шеи;
4. кожу подключичной области;
5. глубокие мышцы шеи.

713. Мимические мышц иннервируют:

1. ветви шейного сплетения;
2. ветви отводящего нерва;
3. ветви лицевого нерва;
4. ветви тройничного нерва;
5. ветви блуждающего нерва.

714. Какой нерв не отходит от шейного сплетения?

1. большой ушной нерв;
2. поперечный нерв шеи;
3. малый затылочный нерв;
4. надключичные нервы;
5. подключичный нерв.

715. В образовании поверхностной шейной петли участвуют:

1. лицевой и добавочный нервы;
2. добавочный и подъязычный нервы;
3. шейное сплетение и лицевой нерв;
4. подъязычный нерв и шейное сплетение;
5. лицевой и подъязычный нервы.

716. Назовите структуру, не иннервируемую диафрагмальным нервом.

1. диафрагма;
2. плевра;
3. перикард;
4. брюшина;
5. сердечная мышца.

717. Укажите источник иннервации жевательных мышц.

1. ветви шейного сплетения;
2. ветви глазодвигательного нерва;
3. ветви лицевого нерва;
4. ветви тройничного нерва;
5. ветви блуждающего нерва.

718. Отметьте мышцу, которую иннервирует надлопаточный нерв.

1. переднюю зубчатую мышцу;
2. малую грудную мышцу;
3. широчайшую мышцу спины;
4. надостную мышцу;
5. дельтовидную мышцу.

719. Какую мышцу иннервирует мышечно-кожный нерв?

1. локтевую мышцу;
2. двуглавую мышцу плеча;
3. трехглавую мышцу плеча;
4. круглый пронатор;
5. дельтовидную мышцу.

720. Назовите нерв медиального пучка плечевого сплетения.

1. локтевой нерв;
2. лучевой нерв;
3. медиальный грудной нерв;
4. седалищный нерв;
5. подмышечный нерв.

721. Латеральный кожный нерв предплечья иннервирует:

1. область передне-медиальной поверхности предплечья;
2. область передне-латеральной поверхности предплечья;
3. область задней поверхности предплечья;
4. область задней поверхности кисти;
5. область передней поверхности кисти.

722. Что иннервирует лучевой нерв на плече?

1. кожу передне-медиальной поверхности плеча;
2. клювовидно-плечевую мышцу;
3. кожу задней поверхности плеча;
4. двуглавую мышцу плеча;
5. плечевую мышцу.

723. Какой нерв не является ветвью поясничного сплетения?

1. подвздошно-подчревный нерв;
2. бедренный нерв;
3. запирающий нерв;
4. латеральный кожный нерв бедра;
5. седалищный нерв.

724. Назовите ветвь крестцового сплетения.

1. бедренно-половой нерв;
2. половой нерв;
3. запирающий нерв;
4. латеральный кожный нерв бедра;
5. подвздошно-паховый нерв.

725. Обозначьте мышцы, иннервируемые бедренным нервом.

1. мышцы тыла стопы;
2. задняя группа мышц голени;
3. передняя группа мышц бедра;
4. задняя группа мышц бедра;

5. медиальная группа мышц бедра.

726. Укажите структуру, которую не иннервирует подвздошно-подчревный нерв.

1. поперечная мышца живота;
2. внутренняя косая мышца живота;
3. диафрагма;
4. прямая мышца живота;
5. наружная косая мышца живота.

727. Какие нервы являются короткими ветвями крестцового сплетения?

1. половой нерв;
2. бедренно-половой нерв;
3. бедренный нерв;
4. задний кожный нерв бедра;
5. седалищный нерв.

728. Какую мышцу не иннервирует глубокий малоберцовый нерв?

1. переднюю большеберцовую мышцу;
2. длинный разгибатель пальцев стопы;
3. длинный разгибатель большого пальца стопы;
4. короткий разгибатель пальцев;
5. икроножную мышцу.

729. Четырехглавую мышцу бедра иннервирует:

1. бедренный нерв;
2. седалищный нерв;
3. запирающий нерв;
4. половой нерв;
5. бедренно-половой нерв.

730. Что иннервируют задние ветви спинномозговых нервов?

1. глубокие мышцы спины;
2. кожу передней поверхности груди;
3. мышцы шеи;
4. ромбовидную мышцу;
5. трапециевидную мышцу.

731. Укажите структуры, которые не относят к периферическому отделу вегетативной нервной системы.

1. узлы вегетативных сплетений;
2. крестцовые парасимпатические ядра;
3. узлы симпатического ствола;
4. вегетативные сплетения;
5. краниальные вегетативные ганглии.

732. Какие структуры не входят в состав чревного сплетения?

1. аорто-почечные узлы;
2. верхний брыжеечный узел;
3. чревные узлы;
4. постганглионарные симпатические волокна;
5. крестцовые парасимпатические ядра.

733. Через какие паравертебральные узлы проходят транзитом волокна n. Splanchnicus major?

1. Th₆₋₉;
2. C₁₋₈;
3. Th₁₂ - L₅;
4. Th₁₀₋₁₂;
5. L₁ - L₄.

734. Назовите органы, к которым не подходят вегетативные нервные волокна от блуждающего нерва.

1. селезенка;
2. тонкая кишка;
3. мочевого пузырь;
4. желудок;
5. печень.

735. Обозначьте структуры, не относящиеся к симпатической части вегетативной нервной системы.

1. белые соединительные ветви;
2. околосоудистые и органные сплетения;
3. паравертебральные узлы;
4. добавочные ядра глазодвигательного нерва;
5. превертебральные узлы.

736. Какой узел обеспечивает парасимпатическую иннервацию слезной железы?

1. крылонебный узел;
2. ресничный узел;
3. поднижнечелюстной узел;
4. ушной узел;
5. интрамуральные узлы.

737. Укажите нервы, которые иннервируют кожу лица.

1. ветви лицевого нерва;
2. глазной нерв, верхнечелюстной нерв;
3. затылочный и большой ушной нервы;
4. малый затылочный и обонятельный нервы;
5. поперечный нерв шеи.

738. Укажите ветви, которые отходят от глазного нерва.

1. верхний и нижний альвеолярный нервы;
2. подглазничный и верхнечелюстной нервы;
3. подбородочный и нижний альвеолярный нервы;
4. носо-ресничный, лобный, слезный нервы;
5. зрительный и обонятельный нервы.

739. Отметьте структуры, иннервируемые щечным нервом.

1. щечная мышца;
2. слизистая оболочка щеки;
3. зубы и верхнее веко;
4. мягкое и твердое небо;
5. язык, подъязычная и поднижнечелюстная железы.

740. Нижний гортанный нерв иннервирует:

1. внутренние мышцы гортани;

2. перстнещитовидную мышцу;
3. мышцы глотки;
4. мышцы мягкого неба;
5. тимус.

741. Через какое отверстие проходит бедренный нерв?

1. запирающее отверстие;
2. надгрушевидное отверстие;
3. мышечную лакуну;
4. сосудистую лакуну;
5. подгрушевидное отверстие.

742. Укажите нерв, не проходящий через подгрушевидное отверстие.

1. запирающий нерв;
2. половой нерв;
3. седалищный нерв;
4. задний кожный нерв бедра;
5. нижний ягодичный нерв.

743. Укажите структуры, в которых проходят преганглионарные волокна, заканчивающиеся в узлах симпатического ствола.

1. белые соединительные ветви;
2. серые соединительные ветви;
3. малый каменистый нерв;
4. малый внутренностный нерв;
5. большой внутренностный нерв.

744. Укажите нервные волокна, проходящие в составе n. splanchnicusmajor.

1. парасимпатические;
2. чувствительные;
3. симпатические преганглионарные;
4. двигательные;
5. симпатические постганглионарные.

745. Назовите ветви спинномозгового нерва.

1. передняя и задняя ветви;
2. латеральная и медиальная ветви;
3. соединительная и менингеальная ветви;
4. верно а и б;
5. верно а и в.

746. От каких из указанных спинномозговых нервов отходят белые соединительные ветви.

1. от всех грудных спинномозговых нервов;
2. от всех шейных спинномозговых нервов;
3. от двух верхних шейных спинномозговых нервов;
4. от крестцовых спинномозговых нервов;
5. от 6-9 грудных спинномозговых нервов.

747. Обозначьте нервные волокна, имеющиеся в составе тройничного нерва.

1. двигательные волокна;
2. чувствительные и двигательные волокна;
3. симпатические волокна;
4. парасимпатические и двигательные волокна;

5. двигательные и симпатические волокна.

748. Что иннервирует верхняя ветвь глазодвигательного нерва?

1. мышцу, поднимающую верхнее веко и верхнюю прямую мышцу глазного яблока;
2. нижнюю прямую мышцу глазного яблока;
3. медиальную прямую мышцу глазного яблока;
4. мышцу, расширяющую зрачок;
5. верхнюю косую мышцу глазного яблока.

749. Волокна какого нерва проходят транзитом через ресничный узел?

1. носо-ресничного нерва;
2. лобного нерва;
3. слезного нерва;
4. глазодвигательного нерва;
5. верхнечелюстного нерва.

750. Язычный нерв до вступления в него барабанной струны содержит:

1. волокна общей чувствительности;
2. вкусовые волокна;
3. двигательные волокна;
4. парасимпатические волокна;
5. симпатические волокна.

751. Обозначьте ветви, отходящие от нижнечелюстного нерва.

1. носо-ресничной, лобной и скуловой нервы;
2. ушно-височный, щечный и язычный нервы;
3. языкоглоточный и блуждающий нервы;
4. глоточные и миндаликовые ветви;
5. верхний и нижний гортанный нервы.

752. Назовите образование, через которое большой каменистый нерв покидает канал лицевого нерва.

1. расщелина канала малого каменистого нерва;
2. шилососцевидное отверстие;
3. внутреннее отверстие сонного канала;
4. расщелина канала большого каменистого нерва;
5. верхняя глазничная щель.

753. Укажите нервы, участвующие в образовании нерва крыловидного канала.

1. малый каменистый нерв;
2. большой каменистый нерв;
3. глубокий каменистый нерв;
4. верно а и в;
5. верно б и в.

754. Перечислите нервы, отходящие от крылонебного узла.

1. большой и малые небные нервы;
2. нижние задние носовые ветви;
3. короткие и длинные ресничные нервы;
4. глоточные и пищеводные ветви;
5. верно а и б.

755. Назовите ветви лицевого нерва, отходящие в пределах одноименного канала.

1. скуловые ветви, щечные ветви;

2. малый каменистый нерв;
3. барабанная струна, стременной нерв;
4. барабанный нерв;
5. верно а и г.

756. Барабанная струна выходит из черепа через:

1. шилососцевидное отверстие;
2. овальное отверстие;
3. остистое отверстие;
4. каменисто-чешуйчатую щель;
5. каменисто-барабанную щель.

757. Обозначьте ветви языкоглоточного нерва.

1. глоточные ветви, миндаликовые ветви, барабанный нерв;
2. большие и малые небные ветви;
3. барабанная струна;
4. височные ветви;
5. носо-ресничный, лобный, слезный нервы.

758. Укажите нервы, участвующие в образовании глоточного сплетения.

1. обонятельные нервы;
2. добавочный и отводящий нервы;
3. тройничный и подъязычный нервы;
4. блуждающий и языкоглоточный нервы;
5. барабанный нерв, барабанная струна.

759. Отметьте состав волокон барабанного нерва.

1. преганглионарные парасимпатические волокна;
2. постганглионарные парасимпатические волокна;
3. чувствительные и преганглионарные парасимпатические волокна;
4. двигательные соматические волокна;
5. симпатические постганглионарные волокна.

760. Какие органы иннервируют ветви заднего ствола блуждающего нерва?

1. прямая кишка;
2. печень, тощая кишка;
3. матка;
4. мочевого пузырь;
5. сердце.

761. Перечислите органы, которые иннервирует возвратный гортанный нерв.

1. трахея, пищевод, сердце;
2. поднижнечелюстную железу;
3. зубы;
4. язык, небо;
5. околоушную железу.

762. Укажите анатомические структуры, которые иннервирует ушная ветвь блуждающего нерва.

1. задняя ушная мышца;
2. передняя ушная мышца;
3. кожа задней стенки наружного слухового прохода;
4. верхняя ушная мышца;
5. височная мышца.

763. Какую мышцу иннервирует подлопаточный нерв?

1. дельтовидную мышцу;
2. большую круглую мышцу;
3. малую круглую мышцу;
4. подостную мышцу;
5. надостную мышцу.

764. Что иннервирует дорсальный нерв лопатки?

1. заднюю лестничную мышцу;
2. мышцу, поднимающую лопатку;
3. верхнюю заднюю зубчатую мышцу;
4. дельтовидную мышцу;
5. надостную мышцу.

765. Подмышечный нерв иннервирует:

1. переднюю лестничную мышцу;
2. надостную мышцу;
3. малую круглую мышцу;
4. большую круглую мышцу;
5. малую грудную мышцу.

766. Укажите структуру, которую иннервирует локтевой нерв.

1. поверхностный сгибатель пальцев;
2. локтевой сгибатель запястья;
3. плечелучевую мышцу;
4. локтевую мышцу;
5. круглый пронатор.

767. Какие мышцы не иннервирует локтевой нерв?

1. короткий сгибатель мизинца;
2. мышцу, отводящую мизинец;
3. мышцу, противопоставляющую мизинец;
4. ладонные межкостные мышцы;
5. локтевую мышцу.

768. Срединный нерв на предплечье не иннервирует:

1. круглый пронатор;
2. поверхностный сгибатель пальцев;
3. квадратный пронатор;
4. лучевой сгибатель запястья;
5. локтевой сгибатель запястья.

769. Назовите мышцы кисти, которые иннервирует срединный нерв.

1. короткую ладонную мышцу;
2. короткий разгибатель большого пальца;
3. мышцу, противопоставляющую большой палец кисти;
4. межкостные мышцы;
5. мышцу, отводящую мизинец.

770. Что иннервирует лучевой нерв на кисти?

1. тыльные межкостные мышцы;
2. кожу тыла 1-2 пальцев;
3. кожу 4-5 пальцев;

4. ладонные межкостные мышцы;
5. червеобразные мышцы.

771. Укажите мышцы, которые не иннервируют передние ветви грудных спинномозговых нервов.

1. подреберные мышцы;
2. поперечная мышца груди;
3. мышцы, поднимающие ребра;
4. прямая мышца живота;
5. подзатылочные мышцы.

772. Что иннервирует подкожный нерв?

1. кожу передне-медиальной поверхности голени;
2. кожу латерального края стопы;
3. кожу спины;
4. кожу подошвы;
5. кожу ягодичной области.

773. Назовите ветви полового нерва.

1. нижние прямокишечные нервы;
2. верхние прямокишечные нервы;
3. верхние нервы ягодиц;
4. средние нервы ягодиц;
5. нижние нервы ягодиц.

774. Обозначьте нерв, иннервирующий большую ягодичную мышцу.

1. седалищный нерв;
2. нижний ягодичный нерв;
3. верхний ягодичный нерв;
4. бедренный нерв;
5. запирающий нерв.

775. Иннервацию малой и средней ягодичной мышц обеспечивает:

1. нижний ягодичный нерв;
2. запирающий нерв;
3. седалищный нерв;
4. верхний ягодичный нерв;
5. бедренный нерв.

776. Укажите мышцу, которую иннервирует поверхностный малоберцовый нерв.

1. переднюю большеберцовую мышцу;
2. длинную малоберцовую мышцу;
3. длинный разгибатель пальцев стопы;
4. заднюю большеберцовую мышцу;
5. длинный сгибатель пальцев стопы.

777. Отметьте нерв, иннервирующий кожу в области I межпальцевого промежутка стопы.

1. медиальный кожный нерв икры;
2. латеральный кожный нерв икры;
3. поверхностный малоберцовый нерв;
4. глубокий малоберцовый нерв;
5. большеберцовый нерв.

778. Обозначьте мышцу голени, которую иннервирует большеберцовый нерв.

1. переднюю большеберцовую мышцу;
2. заднюю большеберцовую мышцу;
3. длинный разгибатель пальцев стопы;
4. длинную малоберцовую мышцу;
5. короткую малоберцовую мышцу.

779. Какую мышцу иннервирует латеральный подошвенный нерв?

1. длинный сгибатель пальцев стопы;
2. мышцу, отводящую большой палец стопы;
3. короткий сгибатель пальцев стопы;
4. мышцу, отводящую мизинец стопы;
5. длинный сгибатель большого пальца стопы.

780. Медиальный подошвенный нерв иннервирует:

1. длинный сгибатель большого пальца стопы;
2. короткий сгибатель большого пальца стопы;
3. мышцу, отводящую мизинец стопы;
4. подошвенную мышцу;
5. короткую малоберцовую мышцу.

781. Назовите структуры, отходящие от симпатического ствола.

1. белые соединительные ветви;
2. нервы к внутренним органам;
3. менингеальные ветви;
4. межузловые ветви;
5. блуждающий нерв.

782. Обозначьте ветвь верхнего шейного узла симпатического ствола.

1. внутренний сонный нерв;
2. малый затылочный нерв;
3. нижний шейный сердечный нерв;
4. средний шейный сердечный нерв;
5. подошвенный нерв.

783. Отметьте ветвь шейно-грудного (звездчатого) узла симпатического ствола.

1. яремный нерв;
2. малый затылочный нерв;
3. нижний шейный сердечный нерв;
4. наружный сонный нерв;
5. внутренний сонный нерв.

784. От внутреннего сонного сплетения отходит:

1. барабанный нерв;
2. гортанно-глоточный нерв;
3. сонно-барабанный нерв;
4. глубокий каменистый нерв;
5. малый затылочный нерв.

785. Укажите нервы, которые не отходят от грудных узлов симпатического ствола.

1. легочные нервы;
2. пищеводные нервы;
3. диафрагмальный нерв;
4. грудные сердечные нервы;

5. трахейные нервы.

786. Укажите структуры, которые не отходят от крылонебного узла.

1. большой небный нерв;
2. малые небные нервы;
3. короткие ресничные нервы;
4. нижние задние носовые ветви;
5. латеральные верхние задние носовые ветви.

787. Где начинаются венечные артерии?

1. от дуги аорты;
2. от легочного ствола;
3. в левом желудочке;
4. от луковицы аорты;
5. из правого желудочка.

788. Укажите место, где проходит задняя межжелудочковая ветвь правой венечной артерии.

1. задняя межжелудочковая борозда;
2. передняя межжелудочковая борозда;
3. венечная борозда;
4. венечная пазуха;
5. все верно.

789. Укажите место, где проходит передняя межжелудочковая ветвь левой венечной артерии.

1. задняя межжелудочковая борозда;
2. передняя межжелудочковая борозда;
3. венечная борозда;
4. венечная пазуха;
5. все неверно.

790. Каким сосудом начинается большой круг кровообращения?

1. верхней полой веной;
2. легочным стволом;
3. аортой;
4. нижней полой веной;
5. легочной артерией.

791. Легочная артерия является ветвью:

1. дуги аорты;
2. грудной части аорты;
3. восходящей части аорты;
4. легочного ствола;
5. легочной вены.

792. Назовите ветвь дуги аорты.

1. левая подключичная артерия;
2. правая подключичная артерия;
3. правая общая сонная артерия;

4. верно а, б, в;
5. позвоночная артерия.

793. Обозначьте висцеральные ветви грудной части аорты.

1. бронхиальные ветви;
2. задние межреберные артерии;
3. чревный ствол;
4. передние межреберные ветви;
5. поясничные артерии.

794. Укажите часть нисходящей аорты.

1. луковица аорты;
2. бифуркация аорты;
3. грудная часть;
4. пристеночная часть;
5. тазовая часть.

795. От грудной части аорты берут начало:

1. передние межреберные ветви;
2. задние межреберные артерии;
3. поясничные артерии;
4. нижние диафрагмальные артерии;
5. верхние надпочечниковые артерии.

796. В какой камере сердца заканчивается большой круг кровообращения?

1. в левом желудочке;
2. в левом предсердии;
3. в правом желудочке;
4. в правом предсердии;
5. в правом ушке.

797. Назовите ветвь плечеголового ствола.

1. правая подключичная артерия;
2. левая подключичная артерия;
3. наружная сонная артерия;
4. левая общая сонная артерия;
5. внутренняя сонная артерия.

798. Укажите переднюю ветвь наружной сонной артерии.

1. поверхностная височная артерия;
2. язычная артерия;
3. верхнечелюстная артерия;
4. затылочная артерия;
5. восходящая глоточная артерия.

799. Укажите конечные ветви наружной сонной артерии.

1. поверхностная височная артерия;
2. верхнечелюстная артерия;
3. лицевая артерия;
4. верно а и б;
5. верно б и в.

800. Назовите ветвь нижней щитовидной артерии.

1. нижняя гортанная артерия;

2. нёбные ветви;
3. бронхиальные ветви;
4. язычные ветви;
5. восходящая шейная артерия.

801. Назовите ветвь лицевой артерии.

1. дорсальная артерия носа;
2. скуло-глазничная артерия;
3. нижняя губная артерия;
4. поперечная артерия лица;
5. средняя височная артерия.

802. Какие артерии являются ветвями внутренней сонной артерии?

1. передняя и средняя мозговые артерии;
2. мозжечковые артерии;
3. лицевая и поверхностная височная артерии;
4. верхнечелюстная и язычная артерии;
5. задняя мозговая и позвоночная артерии.

803. Укажите ветвь глазной артерии.

1. передняя мозговая артерия;
2. центральная артерия сетчатки;
3. передняя соединительная артерия;
4. подглазничная артерия;
5. передняя верхняя альвеолярная артерия

804. Ветвью какого сосуда является средняя мозговая артерия?

1. общей сонной артерии;
2. наружной сонной артерии;
3. внутренней сонной артерии;
4. позвоночной артерии;
5. базилярной артерии.

805. Укажите артерии, участвующие в образовании артериального круга мозга.

1. верхние мозжечковые артерии;
2. средние мозговые артерии;
3. задние мозговые артерии;
4. передние ворсинчатые артерии;
5. нижние мозжечковые артерии.

806. Конечными ветвями базилярной артерии являются:

1. средние мозговые артерии;
2. задние мозговые артерии;
3. мозжечковые артерии;
4. артерии мозга;
5. передние мозговые артерии.

807. Плечевая артерия являются продолжением:

1. грудной аорты;
2. подмышечной артерии;
3. подключичной артерии;
4. локтевой артерии;
5. лучевой артерии.

808. Какая ветвь отходит от плечевой артерии?

1. задняя артерия, огибающая плечевую кость;
2. передняя артерия, огибающая плечевую кость;
3. передняя межкостная артерия;
4. глубокая артерия плеча;
5. задняя межкостная артерия.

809. Укажите ветвь локтевой артерии.

1. средняя коллатеральная артерия;
2. общая межкостная артерия;
3. возвратная межкостная артерия;
4. нижняя коллатеральная локтевая артерия;
5. ладонная пястная артерия.

810. В формировании глубокой ладонной дуги участвует:

1. общая ладонная пальцевая артерия;
2. поверхностная ладонная ветвь лучевой артерии;
3. общая пальцевая артерия;
4. поверхностная запястная ветвь локтевой артерии;
5. глубокая ладонная ветвь локтевой артерии.

811. Укажите ветви брюшной части аорты.

1. поясничные артерии;
2. нижние надчревные артерии;
3. верхние надпочечниковые артерии;
4. верхние диафрагмальные артерии;
5. нижние надпочечниковые артерии.

812. Конечными ветви брюшной части аорты являются:

1. общие подвздошные артерии;
2. наружные подвздошные артерии;
3. внутренние подвздошные артерии;
4. нижние диафрагмальные артерии;
5. почечные артерии.

813. Отметьте непарную висцеральную ветвь брюшной части аорты.

1. левая ободочная артерия;
2. верхняя прямокишечная артерия;
3. нижняя брыжеечная артерия;
4. средняя ободочная артерия;
5. правая ободочная артерия.

814. Общая подвздошная артерия разветвляется на:

1. бедренные артерии;
2. наружную и внутреннюю подвздошные артерии;
3. подколенные артерии;
4. переднюю и заднюю большеберцовые артерии;
5. верно а и в.

815. Назовите непарные ветви брюшной части аорты:

1. чревный ствол;
2. верхняя и нижняя брыжеечные артерии;
3. селезеночная артерия;
4. общая печеночная артерия;

5. верно а и б.

816. Желудок получает кровь от ветвей:

1. нижней брыжеечной артерии;
2. верхней брыжеечной артерии;
3. чревного ствола;
4. почечной артерии;
5. наружной подвздошной артерии.

817. Яичковые артерии отходят от:

1. внутренней подвздошной артерии;
2. внутренней половой артерии;
3. брюшной аорты;
4. общей подвздошной артерии;
5. наружной подвздошной артерии.

818. Откуда получает артериальную кровь щитовидная железа?

1. внутренней сонной и позвоночной артерий;
2. наружной сонной и подключичной артерий;
3. восходящей и грудной частей аорты;
4. внутренних сонных артерий;
5. верно а и в.

819. Простату васкуляризируют ветви:

1. общей подвздошной артерии;
2. наружной подвздошной артерии;
3. внутренней подвздошной артерии;
4. брюшной части аорты;
5. бедренной артерии.

820. Откуда легкие получают артериальную кровь?

1. из легочных артерий;
2. из легочных вен;
3. из грудной части аорты;
4. из плечевого ствола;
5. из венечных артерий.

821. Укажите ветвь чревного ствола.

1. левая желудочная артерия;
2. правая желудочная артерия;
3. верхняя брыжеечная артерия;
4. почечная артерия;
5. верхняя прямокишечная артерия.

822. Назовите ветвь нижней брыжеечной артерии.

1. средняя ободочная артерия;
2. тощекишечные артерии;
3. правая ободочная артерия;
4. верхняя прямокишечная артерия;
5. нижняя прямокишечная артерия.

823. Яичниковые артерии являются ветвями:

1. брюшной аорты;
2. внутренней подвздошной артерии;

3. наружной подвздошной артерии;
4. пупочной артерии;
5. общей подвздошной артерии.

824. Бедренная артерия является продолжением:

1. наружной подвздошной артерии;
2. внутренней подвздошной артерии;
3. общей подвздошной артерии;
4. подколенной артерии;
5. брюшной части аорты.

825. Продолжением какого сосуда является подколенная артерия?

1. наружной подвздошной артерии;
2. внутренней подвздошной артерии;
3. общей подвздошной артерии;
4. бедренной артерии;
5. брюшной части аорты.

826. Назовите наиболее крупную ветвь правой венечной артерии.

1. передняя межжелудочковая ветвь;
2. огибающая ветвь;
3. задняя межжелудочковая ветвь;
4. передняя перегородочная ветвь;
5. бронхиальная ветвь.

827. Назовите ветвь левой венечной артерии.

1. правая краевая ветвь;
2. передняя межжелудочковая ветвь;
3. задняя межжелудочковая ветвь;
4. задняя перегородочная ветвь;
5. бронхиальная ветвь.

828. Укажите проекцию на переднюю грудную стенку клапана аорты.

1. уровень II левого реберного хряща;
2. за грудиной, на уровне III межреберья;
3. уровень II правого реберного хряща;
4. уровень IV левого реберного хряща;
5. уровень IV правого реберного хряща.

829. Обозначьте проекцию деления легочного ствола на правую и левую легочные артерии.

1. на уровне II-го левого реберного хряща;
2. на уровне II-го правого реберного хряща;
3. на уровне IV-го грудного позвонка;
4. на уровне III-го грудного позвонка;
5. на уровне V-го грудного позвонка.

830. Легочная артерия начинается:

1. из левого желудочка;
2. из легочного ствола;
3. из правого предсердия;
4. из грудной части аорты;
5. из общей сонной артерии.

831. Укажите расположение перешейка аорты.

1. в начальном отделе восходящей части аорты;
2. между восходящей частью и дугой аорты;
3. между дугой и нисходящей частью аорты;
4. между грудной и брюшной частями аорты;
5. в области бифуркации аорты.

832. Приведите уровень бифуркации аорты.

1. третий поясничный позвонок;
2. четвертый поясничный позвонок;
3. пятый поясничный позвонок;
4. первый поясничный позвонок;
5. второй поясничный позвонок.

833. Укажите ветви легочной артерии первого порядка.

1. сегментарные артерии;
2. дольковые артерии;
3. долевые артерии;
4. субсегментарные артерии;
5. бронхиальные ветви.

834. Задняя ушная артерия снабжает кровью:

1. костный и перепончатый лабиринты;
2. глубокие мышцы шеи;
3. слизистую оболочку барабанной полости;
4. ромбовидную мышцу;
5. небные миндалины.

835. Назовите медиальную ветвь наружной сонной артерии.

1. поверхностная височная артерия;
2. верхнечелюстная артерия;
3. восходящая глоточная артерия;
4. восходящая небная артерия;
5. лицевая артерия.

836. Средняя менингеальная артерия отходит:

1. от подглазничной артерии;
2. от внутренней сонной артерии;
3. от верхнечелюстной артерии;
4. от затылочной артерии;
5. от надглазничной артерии.

837. Какая ветвь берёт начало от верхнечелюстной артерии в ее крыловидном (мышечном) отделе?

1. средняя менингеальная артерия;
2. нижняя альвеолярная артерия;
3. глубокая ушная артерия;
4. щечная артерия;
5. передняя барабанная артерия.

838. Укажите ветвь верхнечелюстной артерии, отходящую в ее крыловидно-небном отделе.

1. клиновидно-небная артерия;

2. средняя менингеальная артерия;
3. щечная артерия;
4. жевательная артерия;
5. крыловидные ветви.

839. Передние верхние альвеолярные артерии отходят от:

1. язычной артерии;
2. лицевой артерии;
3. глазной артерии;
4. подглазничной артерии;
5. наружной сонной артерии.

840. Укажите ветвь верхней щитовидной артерии.

1. верхняя гортанная артерия;
2. нижняя гортанная артерия;
3. передняя ветвь;
4. задняя ветвь;
5. наружная ветвь.

841. Ветвью щитошейного ствола является:

1. глубокая шейная артерия;
2. поверхностная шейная артерия;
3. позвоночная артерия;
4. латеральная грудная артерия;
5. внутренняя грудная артерия.

842. Обозначьте части внутренней сонной артерии.

1. шейная и каменистая части;
2. шейная и позвоночная части;
3. пещеристая и мозговая части;
4. верно б и в;
5. верно а и в.

843. Что отходит от внутренней сонной артерии в ее каменистой части?

1. глазная артерия;
2. сонно-барабанные артерии;
3. мозговые артерии;
4. решетчатые артерии;
5. язычная артерия.

844. Укажите ветвь глазной артерии, участвующую в кровоснабжении полости носа.

1. надблоковая артерия;
2. передняя решетчатая артерия;
3. слезная артерия;
4. мышечные ветви;
5. центральная артерия сетчатки.

845. Назовите артерии, которые связывает передняя соединительная артерия.

1. передняя и средняя мозговые артерии;
2. средняя и задняя мозговые артерии;
3. правая и левая передние мозговые артерии;
4. правая и левая внутренние сонные артерии;
5. передняя мозговая и глазная артерии.

846. Укажите ветвь, отходящую от подключичной артерии до межлестничного промежутка.

1. поперечная артерия шеи;
2. внутренняя грудная артерия;
3. реберно-шейный ствол;
4. глубокая шейная артерия;
5. верхняя грудная артерия.

847. Какие части выделяют у позвоночной артерии?

1. предпозвоночная и поперечноотростковая части;
2. атлантовая и внутричерепная части;
3. грудная и поясничная части;
4. верно а и б;
5. верно а и в.

848. Назовите ветвь внутричерепной части позвоночной артерии.

1. передняя мозговая артерия;
2. задняя мозговая артерия;
3. задняя нижняя мозжечковая артерия;
4. верхние мозжечковые артерии;
5. мостовая артерия.

849. Отметьте ветвь подключичной артерии после межлестничного промежутка.

1. поперечная артерия шеи;
2. реберно-шейный ствол;
3. внутренняя грудная артерия;
4. поверхностная шейная артерия;
5. позвоночная артерия.

850. Какая ветвь отходит от подключичной артерии в межлестничном промежутке.

1. поверхностная шейная артерия;
2. позвоночная артерия;
3. реберно-шейный ствол;
4. щитошейный ствол;
5. внутренняя грудная артерия.

851. От какой артерии отходит верхняя щитовидная артерия.

1. щитошейный ствол;
2. позвоночная артерия;
3. реберно-шейный ствол;
4. наружная сонная артерия;
5. внутренняя сонная артерия.

852. Назовите ветвь подмышечной артерии на уровне грудного треугольника.

1. подлопаточная артерия;
2. грудо-акромиальная артерия;
3. латеральная грудная артерия;
4. верхняя грудная артерия;
5. задняя артерия, огибающая плечевую кость.

853. От подмышечной артерии на уровне подгрудного треугольника отходит:

1. верхняя грудная артерия;
2. передняя артерия, огибающая плечевую кость;
3. плечевая артерия;

4. грудо-акромиальная артерия;
5. латеральная грудная артерия.

854. Укажите ветвь подмышечной артерии, участвующую в кровоснабжении плечевого сустава.

1. грудоспинная артерия;
2. задняя артерия, огибающая плечевую кость;
3. латеральная грудная артерия;
4. верхняя грудная артерия;
5. верно б и в.

855. Отметьте ветвь глубокой артерии плеча.

1. верхняя локтевая коллатеральная артерия;
2. дельтовидная ветвь;
3. нижняя локтевая коллатеральная артерия;
4. лучевая коллатеральная артерия;
5. лучевая возвратная артерия.

856. Укажите ветвь лучевой артерии, участвующую в формировании артериальной сети локтевого сустава.

1. лучевая коллатеральная артерия;
2. лучевая возвратная артерия;
3. коллатеральная средняя артерия;
4. передняя межкостная артерия;
5. задняя межкостная артерия.

857. Какая ветвь локтевой артерии участвует в формировании артериальной сети локтевого сустава?

1. нижняя коллатеральная локтевая артерия;
2. средняя коллатеральная артерия;
3. верхняя коллатеральная локтевая артерия;
4. лучевая коллатеральная артерия;
5. возвратная межкостная артерия.

858. Назовите ветвь лучевой артерии в области лучезапястного сустава.

1. поверхностная ладонная ветвь;
2. собственные ладонные пальцевые артерии;
3. общая межкостная артерия;
4. лучевая коллатеральная артерия;
5. возвратная лучевая артерия.

859. Надпочечники васкуляризируются ветвями:

1. чревного ствола;
2. нижних диафрагмальных артерий;
3. почечных артерий;
4. верно а и б;
5. верно б и в.

860. Обозначьте артерию, отходящую к желудку от селезеночной артерии.

1. правая желудочная артерия;
2. левая желудочно-сальниковая артерия;
3. правая желудочно-сальниковая артерия;
4. левая желудочная артерия;
5. верхняя панкреато-дуоденальная артерия.

861. Назовите ветвь общей печеночной артерии.

1. правая желудочно-сальниковая артерия;
2. левая желудочно-сальниковая артерия;
3. гастродуоденальная артерия;
4. левая желудочная артерия;
5. короткие желудочные артерии.

862. Укажите ветвь гастродуоденальной артерии.

1. левая желудочно-сальниковая артерия;
2. средняя надпочечниковая артерия;
3. правая желудочно-сальниковая артерия;
4. правая желудочная артерия;
5. левая желудочная артерия.

863. Отметьте сосуд, от которого отходит желчнопузырная артерия.

1. гастродуоденальная артерия;
2. почечная артерия;
3. левая ветвь собственной печеночной артерии;
4. правая ветвь собственной печеночной артерии;
5. правая желудочная артерия.

864. Назовите ветвь верхней брыжеечной артерии, питающую толстую кишку.

1. тощекишечные артерии;
2. подвздошно-кишечные артерии;
3. подвздошно-ободочная артерия;
4. нижняя панкреато-дуоденальная артерия;
5. левая ободочная артерия.

865. Укажите сосуды, с которыми анастомозирует подвздошно-поясничная артерия.

1. поясничные артерии;
2. прямокишечные артерии;
3. передняя и задняя большеберцовые артерии;
4. поверхностная артерия, огибающая подвздошную кость;
5. ягодичные артерии.

866. Назовите ветвь внутренней подвздошной артерии, участвующей в питании тазобедренного сустава.

1. внутренняя половая артерия;
2. латеральная крестцовая артерия;
3. нижняя прямокишечная артерия;
4. запиральная артерия;
5. нижняя мочепузырная артерия.

867. Укажите ветвь задней большеберцовой артерии.

1. малоберцовая артерия;
2. передняя большеберцовая возвратная артерия;
3. задняя большеберцовая возвратная артерия;
4. латеральная передняя лодыжковая артерия;
5. подколенная артерия.

868. Какая артерия участвует в образовании артериальной сети коленного сустава?

1. латеральная верхняя коленная артерия;
2. нисходящая коленная артерия;

3. медиальная нижняя коленная артерия;
4. передняя большеберцовая возвратная артерия;
5. все верно.

869. Отметьте артерию, васкуляризирующую мениски и крестообразные связки.

1. латеральная нижняя коленная артерия;
2. медиальная нижняя коленная артерия;
3. средняя коленная артерия;
4. нисходящая коленная артерия;
5. медиальная верхняя коленная артерия.

870. Обозначьте ветвь передней большеберцовой артерии.

1. малоберцовая артерия;
2. латеральная нижняя коленная артерия;
3. задняя большеберцовая артерия;
4. передняя большеберцовая возвратная артерия;
5. подколенная артерия.

871. Какая артерия участвует в образовании подошвенной дуги?

1. медиальная передняя лодыжковая артерия;
2. подошвенные плюсневые артерии;
3. латеральная подошвенная артерия;
4. дугообразная артерия;
5. подошвенные пальцевые артерии.

872. От передней большеберцовой артерии в области голеностопного сустава отходит:

1. медиальная подошвенная артерия;
2. медиальная передняя лодыжковая артерия;
3. латеральная подошвенная артерия;
4. артерия, огибающая малоберцовую кость;
5. дугообразная артерия.

873. Куда впадает верхняя щитовидная вена.

1. в наружную яремную вену;
2. во внутреннюю яремную вену;
3. в лицевую вену;
4. в плечеголовную вену;
5. в переднюю яремную вену.

874. Какая вена впадает в правое предсердие?

1. легочная вена;
2. внутренняя яремная вена;
3. воротная вена;
4. плечеголовная вена;
5. верхняя полая вена.

875. Назовите вену, по которой кровь оттекает от верхней конечности.

1. нижняя полая вена;
2. подключичная вена;
3. внутренняя яремная вена;
4. наружная яремная вена;
5. воротная вена.

876. Укажите корень полунепарной вены.

1. правая верхняя межреберная вена;
2. правая восходящая поясничная вена;
3. нижние диафрагмальные вены;
4. левая восходящая поясничная вена;
5. легочные вены.

877. Обозначьте корень воротной вены.

1. непарная вена;
2. верхняя брыжеечная вена;
3. пищеводные вены;
4. печеночные вены;
5. собственная печеночная артерия.

878. От какой области собирает кровь внутренняя подвздошная вена?

1. от нижней конечности;
2. от передней брюшной стенки;
3. от малого таза;
4. от брюшной полости;
5. от верхней конечности.

879. От какого органа венозная кровь оттекает в воротную вену?

1. от диафрагмы;
2. от печени;
3. от кишечника;
4. от почки;
5. от мочевого пузыря.

880. Укажите вену, притоки которой образуют анастомоз в стенке прямой кишки.

1. внутренняя грудная вена;
2. почечная вена;
3. нижняя брыжеечная вена;
4. наружная подвздошная вена;
5. нижняя надчревная вена.

881. Отметьте корни верхней полой вены.

1. плечеголовные вены;
2. подключичная и внутренняя яремная вены;
3. передняя яремная вена и непарная вены;
4. плечеголовной ствол и затылочная вена;
5. подключичные вены.

882. От головы кровь поступает в:

1. нижнюю полую вену;
2. внутреннюю яремную вену;
3. непарную вену;
4. подмышечную вену;
5. полунепарную вену.

883. Отметьте глубокие вены верхней конечности.

1. лучевые вены;
2. латеральная подкожная вена;
3. медиальная подкожная вена;
4. промежуточная вена предплечья;

5. промежуточная вена локтя.

884. Назовите притоки нижней полой вены.

1. поясничные вены;
2. нижняя брыжеечная вена;
3. верхняя прямокишечная вена;
4. селезеночная вена;
5. правая желудочная вена

885. Укажите приток верхней полой вены.

1. плечеголовная вена;
2. непарная вена;
3. полунепарная вена;
4. внутренняя яремная вена;
5. подключичная вена.

886. Укажите внечерепные притоки внутренней яремной вены.

1. язычная вена;
2. глоточная вена;
3. лицевая вена;
4. верхняя щитовидная вена;
5. все перечисленные сосуды.

887. В нижнюю брыжеечную вену оттекает кровь от:

1. прямой кишки;
2. мочевого пузыря;
3. тонкой кишки;
4. селезенки;
5. почек.

888. Укажите вену, в которую венозная кровь оттекает от тощей кишки.

1. нижняя брыжеечная вена;
2. подвздошно-ободочная вена;
3. левая желудочная вена;
4. верхняя брыжеечная вена;
5. нижняя полая вена.

889. Назовите сосуд, в который венозная кровь оттекает от слепой кишки.

1. нижняя брыжеечная вена;
2. верхняя брыжеечная вена;
3. общая подвздошная вена;
4. верхняя полая вена;
5. почечная вена.

890. Назовите вену, которая впадает во внутреннюю подвздошную вену.

1. надчревные вены;
2. маточная вена;
3. верхняя прямокишечная вена;
4. глубокая вена, окружающая подвздошную кость;
5. селезеночная вена.

891. От поджелудочной железы венозная кровь оттекает в:

1. селезеночную вену;
2. нижнюю полую вену;

3. нижнюю брыжеечную вену;
4. печеночные вены;
5. левую желудочную вену.

892. Куда впадает малая подкожная вена ноги?

1. в большую подкожную вену ноги;
2. в бедренную вену;
3. в заднюю большеберцовую вену;
4. в подколенную вену;
5. в переднюю большеберцовую вену.

893. Слияние внутренней и наружной подвздошных вен происходит на уровне:

1. четвертого поясничного позвонка;
2. пятого поясничного позвонка;
3. крестцово-подвздошного сустава;
4. первого крестцового позвонка;
5. запирающего отверстия.

894. Обозначьте глубокую вену нижней конечности.

1. бедренная вена;
2. большая подкожная вена ноги;
3. нижняя ягодичная вена;
4. верхняя ягодичная вена;
5. малая подкожная вена ноги.

895. Порто-кава-кавальный анастомоз формируется:

1. в стенке желудка;
2. на прямой кишке;
3. на передней брюшной стенке;
4. в области верхней конечности;
5. в области нижней конечности.

896. Укажите проекцию места слияния плечеголовных вен на грудную клетку.

1. позади места соединения первого левого ребра с грудиной;
2. на уровне второго левого реберного хряща;
3. на уровне второго правого реберного хряща;
4. позади места соединения первого правого ребра с грудиной;
5. позади рукоятки грудины.

897. Обозначьте скелетотопию места впадения верхней полой вены в правое предсердие.

1. на уровне соединения III-го правого реберного хряща с грудиной;
2. на уровне соединения III-го левого реберного хряща с грудиной;
3. на уровне соединения II-го правого реберного хряща с грудиной;
4. на уровне соединения II-го левого реберного хряща с грудиной;
5. позади рукоятки грудины.

898. Назовите вены, впадающие в непарную вену.

1. поясничные вены;
2. яичковые вены;
3. плечеголовные вены;
4. передние межреберные вены;
5. пищеводные вены.

899. Куда впадает полунепарная вена?

1. в верхнюю полую вену;
2. в левую плечеголовную вену;
3. в непарную вену;
4. в правую плечеголовную вену;
5. в нижнюю полую вену.

900. Отметьте вену, попарно сопровождающую одноименную артерию.

1. подключичная вена;
2. бедренная вена;
3. плечевая вена;
4. подмышечная вена;
5. общая подвздошная вена.

901. В какую вену вливается нижняя щитовидная вена?

1. во внутреннюю яремную вену;
2. в подключичную вену;
3. в переднюю яремную вену;
4. в непарную вену;
5. в плечеголовную вену.

902. В наружную яремную вену вливается:

1. лицевая вена;
2. надлопаточная вена;
3. язычная вена;
4. верхняя щитовидная вена;
5. поверхностная височная вена.

903. Какие сосуды выносят венозную кровь из легких?

1. легочные вены;
2. бронхиальные вены;
3. легочные артерии;
4. бронхомедиастинальные стволы;
5. бронхиальные артерии.

904. Укажите сосуды, впадающие во внутреннюю грудную вену.

1. передние межреберные вены;
2. пищеводные вены;
3. задние межреберные вены;
4. нижние щитовидные вены;
5. подключичные вены.

905. Куда впадает верхняя глазная вена?

1. в переднюю яремную вену;
2. в поверхностную височную вену;
3. в пещеристый синус;
4. в сигмовидный синус;
5. в лицевую вену.

906. Диплоические вены вливаются в:

1. в верхний сагиттальный синус;
2. в наружную яремную вену;
3. в переднюю яремную вену;
4. в нижний сагиттальный синус;

5. в прямой синус.

907. С каким сосудом анастомозируют пищеводные вены?

1. с правой желудочной веной;
2. с левой желудочно-сальниковой веной;
3. с правой желудочно-сальниковой веной;
4. с левой желудочной веной;
5. с короткими венами желудка.

908. Нижняя надчревная вена впадает в:

1. наружную подвздошную вену;
2. бедренную вену;
3. внутреннюю грудную вену;
4. нижнюю полую вену;
5. внутреннюю подвздошную вену.

909. Куда впадает латеральная подкожная вена руки?

1. в подключичную вену;
2. в плечевую вену;
3. в подмышечную вену;
4. в плечеголовную вену;
5. в верхнюю полую вену.

910. Назовите сосуд, в который впадает медиальная подкожная вена руки.

1. плечевая вена;
2. подмышечная вена;
3. подключичная вена;
4. наружная яремная вена;
5. локтевая вена.

911. Перечислите притоки плечеголовной вены.

1. позвоночная и нижняя щитовидная вены;
2. верхние диафрагмальные артерии;
3. лицевая и поверхностная височная вены;
4. подмышечная и межреберные вены;
5. сердечные вены.

912. Укажите скелетотопию корня нижней поллой вены.

1. третий поясничный позвонок;
2. третий крестцовый позвонок;
3. четвертый-пятый поясничные позвонки;
4. крестцово-подвздошный сустав;
5. первый поясничный позвонок.

913. Позади нижней поллой вены находится:

1. головка поджелудочной железы;
2. селезенка;
3. двенадцатиперстная кишка;
4. правая почечная артерия;
5. нижняя брыжеечная артерия.

914. Обозначьте висцеральные притоки нижней поллой вены.

1. верхняя и нижняя брыжеечные вены;
2. нижние диафрагмальные вены;

3. наружная и внутренняя подвздошные вены;
4. почечные вены;
5. поясничные вены.

915. Куда впадают печеночные вены?

1. в верхнюю брыжеечную вену;
2. в непарную вену;
3. в селезеночную вену;
4. в нижнюю полую вену;
5. в общую подвздошную вену.

916. На передней брюшной стенке порто-кавальный анастомоз образуют:

1. пупочные вены;
2. почечные вены;
3. верхние надчревные вены;
4. селезеночная вена;
5. надпочечниковая вена.

917. Укажите приток верхней брыжеечной вены.

1. левая ободочная вена;
2. правая желудочно-сальниковая вена;
3. левая желудочно-сальниковая вена;
4. почечная вена;
5. верхняя прямокишечная вена.

918. Обозначьте притоки нижней брыжеечной вены.

1. правая ободочная вена;
2. левая ободочная вена;
3. верхняя прямокишечная вена;
4. верно а и б;
5. верно б и в.

919. Назовите приток селезеночной вены.

1. правая желудочно-сальниковая вена;
2. нижняя диафрагмальная вена;
3. левая желудочно-сальниковая вена;
4. левая желудочная вена;
5. правая желудочная вена.

920. Висцеральным притоком внутренней подвздошной вены является:

1. запирательная вена;
2. почечная вена;
3. верхняя прямокишечная вена;
4. верхняя брыжеечная вена;
5. средняя прямокишечная вена.

921. В какой сосуд венозная кровь оттекает от левого надпочечника?

1. правая почечная вена;
2. левая почечная вена;
3. нижняя полая вена;
4. поясничная вена;
5. селезеночная вена.

922. Укажите париетальный приток внутренней подвздошной вены.

1. внутренняя половая вена;
2. нижние прямокишечные вены;
3. нижняя надчревная вена;
4. латеральные крестцовые вены;
5. глубокая вена, окружающая подвздошную кость.

923. Укажите вену, впадающую в наружную подвздошную вену.

1. нижняя надчревная вена;
2. верхняя надчревная вена;
3. большая подкожная вена ноги;
4. латеральные крестцовые вены;
5. верхняя прямокишечная вена.

924. Притоком большой подкожной вены ноги является:

1. малая подкожная вена ноги;
2. внутренние половые вены;
3. поверхностная надчревная вена;
4. нижняя надчревная вена;
5. глубокая вена, огибающая подвздошную кость.

925. Укажите изменения строения вен с возрастом.

1. увеличивается количество вен;
2. уменьшается диаметр вен;
3. увеличивается длина вен;
4. уменьшается количество вен;
5. уменьшаются диаметр и длина.

926. Назовите центральные органы лимфо-иммунной системы.

1. красный костный мозг и тимус;
2. аналог фабрициевой сумки;
3. лимфатические узлы;
4. верно 1 и 2;
5. верно 2 и 3.

927. Укажите анатомическое образование, лишенное лимфатических капилляров.

1. головной мозг;
2. поджелудочная железа;
3. фасции;
4. печень;
5. кожа.

928. Назовите периферические органы лимфо-иммунной системы.

1. красный костный мозг и тимус;
2. миндалины;
3. лимфатические узлы;
4. верно а и б;
5. верно б и в.

929. Висцеральными лимфатическими узлами таза являются:

1. ягодичные узлы;
2. внутренние подвздошные узлы;
3. околопрямокишечные узлы;
4. запирательные узлы;

5. крестцовые узлы.

930. Обозначьте париетальные лимфатические узлы таза.

1. общие подвздошные узлы;
2. околопрямокишечные узлы;
3. околопузырные узлы;
4. околоставляющие узлы;
5. околоматочные узлы.

931. Назовите париетальные лимфатические узлы брюшной полости.

1. нижние диафрагмальные узлы;
2. верхние брыжеечные узлы;
3. чревные узлы;
4. желудочные узлы;
5. сальниковые узлы.

932. Грудной лимфатический проток образуют:

1. правый и левый яремные стволы;
2. левый яремный и бронхосредостенный стволы;
3. правый и левый подключичные стволы;
4. левый и правый поясничные стволы;
5. левый подключичный и левый яремный стволы.

933. Куда впадает правый лимфатический проток.

1. в правое предсердие;
2. в правый венозный угол;
3. в наружную яремную вену;
4. в левую внутреннюю яремную вену;
5. в непарную вену.

934. Барьерно-фильтрационную и иммунную функции выполняют:

1. лимфатические сосуды;
2. тимус;
3. лимфатические узлы;
4. лимфатические стволы;
5. лимфатические протоки.

935. Обозначьте висцеральные лимфатические узлы.

1. нижние диафрагмальные узлы;
2. верхние диафрагмальные узлы;
3. окологрудные узлы;
4. бронхолегочные лимфатические узлы;
5. запирательные узлы.

936. Назовите париетальные лимфатические узлы.

1. околоматочные узлы;
2. брыжеечные узлы;
3. околомочепузырные узлы;
4. нижние надчревные узлы;
5. бронхолегочные узлы.

937. Укажите группы лимфатических узлов, выносящие сосуды которых образуют подключичный ствол.

1. подмышечные лимфатические узлы;
2. внутренние яремные лимфатические узлы;
3. передние средостенные лимфатические узлы;
4. задние средостенные лимфатические узлы;
5. поверхностные шейные лимфатические узлы.

938. Укажите образование диафрагмы, через которое грудной лимфатический проток проникает в грудную полость.

1. пищеводное отверстие;
2. щель между ножками диафрагмы;
3. отверстие нижней полой вены;
4. аортальное отверстие;
5. щель в промежуточной ножке диафрагмы.

939. Обозначьте местоположение грудного лимфатического протока в грудной полости.

1. между пищеводом и аортой;
2. между аортой и непарной веной;
3. на передней поверхности аорты;
4. между аортой и полунепарной веной;
5. латеральнее непарной вены.

940. Какой лимфатический ствол впадает в правый лимфатический проток?

1. левый подключичный ствол;
2. левый поясничный ствол;
3. правый поясничный ствол;
4. правый яремный ствол;
5. левый яремный ствол.

941. Непосредственно в грудной лимфатический проток впадают:

1. лимфатические сосуды прямой кишки;
2. лимфатические сосуды селезенки;
3. лимфатические сосуды печени;
4. лимфатические сосуды почек;
5. межреберные лимфатические сосуды.

942. Укажите париетальные лимфатические узлы грудной полости.

1. передние средостенные узлы;
2. задние средостенные узлы;
3. окологрудные узлы;
4. бронхомедиастинальные узлы;
5. бронхиальные узлы.

943. Перечислите передние глубокие шейные лимфатические узлы.

1. предгортанные лимфатические узлы;
2. щитовидные лимфатические узлы;
3. предтрахеальные лимфатические узлы;
4. паратрахеальные лимфатические узлы;
5. все верно.

944. Укажите группы подмышечных лимфатических узлов, к которым оттекает лимфа от молочной железы.

1. задняя группа;
2. медиальная группа;

- 3. передняя группа;
- 4. все верно;
- 5. нет правильного ответа.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России)

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
Института медицинского образования
по учебной и методической работе,
декан лечебного факультета
Г.А. Кухарчик

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Института медицинского образования
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Е.В. Пармон
«15» октября 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине **ГИСТОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ**

(наименование дисциплины)

Специалитет по
специальности

31.05.02 Педиатрия

(код специальности и наименование)

Кафедра

клеточной биологии и гистологии

(наименование кафедры)

Форма обучения	очная
Курс	1, 2 курсы
Семестр	1, 2, 3 семестры
Занятия лекционного типа	42 час.
Занятия семинарского типа	80 час.
Всего аудиторной работы	122 час.
Самостоятельная работа (внеаудиторная)	58 час.
Форма промежуточной аттестации	экзамен – 3 семестр (36 часов)
Общая трудоемкость дисциплины	216/ 6 (час/зач. ед.)

Санкт-Петербург
2024

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 965 от 12.08.2020г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия»;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 306н от 27.03.2017 «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-педиатр участковый»;
- учебным планом по специальности 31.05.02 Педиатрия;
- локальными нормативными актами Центра Алмазова.

Составители рабочей программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Сивухина Елена Владимировна	д.м.н., Dr.med.habil.	И.о.заведующего, профессор кафедры клеточной биологии и гистологии	ФГБУ «НИМЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Закревская Светлана Борисовна	к.пед.н.	Ведущий специалист учебно-методического отдела	ФГБУ «НИМЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры клеточной биологии и гистологии

И.о. заведующего кафедрой клеточной биологии и гистологии

/ Е.В. Сивухина/

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-методическим отделом

к.м.н.

/М.А. Овечкина/

Заведующий центром развития образовательной среды

д.м.н.

/Н.Н. Петрова/

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Института медицинского образования ФГБУ «НИМЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
Протокол № 07/2024 от «15» октября 2024г.

Пояснительная записка к рабочей программе дисциплины

Учебная дисциплина «Гистология, цитология, эмбриология» объединяет в себе три науки, изучение которых необходимо для формирования у будущих врачей представления об уровнях структурно-функциональной организации организма человека и их взаимосвязи. Данный курс относится к блоку базовых медико-биологических наук и является теоретическим фундаментом для последующего изучения разнообразных клинических дисциплин. Основополагающие знания о структурно-функциональных особенностях организма человека на всех уровнях его организации крайне важны современному врачу для проведения квалифицированного анализа этиопатогенеза заболеваний и последующего назначения патогенетически обоснованной терапии. Для медицины будущего, которая должна иметь персонифицированный и профилактический характер, знание структуры и закономерностей обеспечения устойчивости и возможностей регенерации живых систем особенно важно и является основой для понимания сущности и морфологических проявлений патологических процессов.

В ходе освоения учебной дисциплины «Гистология, цитология, эмбриология» обучающиеся овладевают знаниями микроскопической функциональной морфологии и особенностей развития клеточных, тканевых и органных систем человека, обеспечивающие соответствующую часть теоретического фундамента подготовки и профессиональной деятельности «Врача-педиатра». На основе приобретенных знаний формируются практические навыки работы с микроскопами и умения проведения гистофизиологической оценки состояния различных клеточных, тканевых и органных структур путём анализа изображений гистологических препаратов и электронограмм; происходит обучение важнейшим методам исследования морфологических структур, позволяющим идентифицировать ткани и определять тканевые элементы на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях.

При освоении дисциплины обучающиеся выполняют следующие виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа. В учебном процессе предусматривается использование активных и интерактивных форм проведения занятий с широким использованием не только традиционных гистологических препаратов, но и электронной базы цифровых изображений гистологических препаратов и электронограмм из коллекции кафедры.

Отличительной особенностью построения данной рабочей программы является соблюдение целого комплекса дидактических условий: общее содержание и структура изучаемого материала базируются на основе учёта преемственности формирования знаний и создании системы непрерывного, последовательного накопления умений и навыков у обучающихся при изучении учебных дисциплин блока базовых медико-биологических наук. С целью лучшего усвоения и понимания изучаемого морфологического материала запланировано максимальное сближение во времени тематических планов курса «Анатомии человека» и «Гистологии, цитологии, эмбриологии»; начало изучения общей гистологии и цитологии сразу после окончания курса «Биология клетки» в 1-м семестре; изучение эмбрионального гистогенеза и нейроэмбриологии в 3-м семестре в дополнение к изученному во 2-м семестре материалу курса «Биология развития и антропология»; параллельное изучение гистофизиологии регуляторных систем организма (нервная, эндокринная, а также органов чувств) в курсе «Гистологии, цитологии, эмбриологии» и «Анатомия человека» в 3-м семестре. В завершении курса проводятся семинары-практикумы с целью обобщения и закрепления всего пройденного материала, обсуждения изученных гистологических препаратов, их дифференциальной диагностики; разбираются типичные ошибки и трудности при диагностике препаратов. В совокупности всё это обеспечивает высокий уровень медико-биологической подготовки обучающихся для последующего изучения клинических дисциплин и формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций, а также профориентации всех компонентов учебного процесса.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины:

состоит в формировании у обучающихся системных, базисных знаний по гистологии, цитологии и эмбриологии для понимания процессов, происходящих в организме человека, с позиций современных представлений о его клеточном и тканевом строении, используемых при дальнейшем обучении на клинических кафедрах, а также в формировании представления об источниках регенерации тканей и органов, диапазоне их репаративных возможностей, необходимого для последующей практической деятельности врача.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение основной гистологической международной терминологии;
- изучение структурно-функциональных особенностей нормального строения клеток, тканей, органов человека;
- формирование у обучающихся умения микроскопировать гистологические препараты с использованием светового микроскопа;
- формирование у обучающихся умения идентифицировать органы, ткани, клетки и неклеточные структуры на микроскопическом уровне;
- формирование у обучающихся навыков к абстрактному мышлению, анализу и синтезу;
- формирование у обучающихся навыков работы с учебной, научной, научно-популярной литературой.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие универсальные компетенции (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения компетенции
Этиология и патогенез	ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5.2 Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме детей разных возрастных групп для решения профессиональных задач

Информационная грамотность	ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.2.Использует информационные технологии при решении медико-биологических задач

*В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие **профессиональные компетенции (ПК)**:*

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Научно-исследовательский	ПК-7. способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК- 7.1. Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 31.05.02 Педиатрия, в его обязательную часть.

Дисциплина изучается на основе ранее освоенных дисциплин учебного плана:

- «Биология человека»
- «Латинский язык и медицинская терминология»
- «Химия»
- «Медицинская физика, биофизика, математика»
- «Анатомия человека»

Дисциплина обеспечивает изучение последующих дисциплин учебного плана:

- «Нормальная физиология»
- «Возрастная физиология»
- «Патологическая физиология»
- «Патологическая анатомия»
- «Цифровая клиническая морфология плода»

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции, установленные программой специалитета:

Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения универсальной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства, проверяющие результаты обучения*
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК 1.1 Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения	Знает: - общие закономерности организации живой материи, присущие её клеточному и тканевому уровню организации - отличительные особенности клеток различных тканей и основные типы тканей организма, особенности их строения.	Для текущего контроля: ТЗ, КВ, ППЗ, Д, Р, П Для промежуточной аттестации: КВ, КЗ (гистологические препараты, микрофотографии)
		Умеет: - пользоваться различными гистологическими терминами, выстраивать логические связи между общими принципами строения клеток, тканей, органов и систем органов с частными особенностями их микроструктуры в зависимости от различных факторов и делать выводы для выполнения профессиональных задач.	Для текущего контроля: ТЗ, КВ, ППЗ, Д, Р, П Для промежуточной аттестации: КВ, КЗ (гистологические препараты, микрофотографии)
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК 6.3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Знает: - гистофункциональные характеристики основных систем организма, закономерности их эмбрионального развития, функциональные, возрастные и защитно-приспособительные изменения органов и их структурных элементов - правила техники безопасности и особенности работы с микроскопической техникой и гистологическими микропрепаратами.	Для текущего контроля: ТЗ, КВ, ППЗ Для промежуточной аттестации: КВ, КЗ (гистологические препараты, микрофотографии)
		Умеет: - пользоваться учебной и научной литературой, интернет-источниками и реферировать литературу по определенной теме, выступать перед аудиторией.	Для текущего контроля: ТЗ, КВ, Д, Р, П Для промежуточной аттестации: КВ

Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства, проверяющие результаты обучения
ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические	ОПК-5.2 Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в	Знает: - основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; - гистофункциональные особенности тканевых элементов и	Для текущего контроля: ТЗ, КВ, ППЗ

состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	организме детей разных возрастных групп для решения профессиональных задач	методы их исследования; - строение, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме и критерии, определяющие развитие патологии.	Для промежуточной аттестации: КВ, КЗ (гистологические препараты, микрофотографии)
		Умеет: - давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур; - микроскопировать и анализировать гистологические микропрепараты и электронные микрофотографии.	Для текущего контроля: ТЗ, КВ, ППЗ Для промежуточной аттестации: КВ, КЗ (гистологические препараты, микрофотографии)
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК 10.2 Использует информационные технологии при решении медико-биологических задач.	Знает: - основные информационные библиографические и интернет-ресурсы в области цитологии, гистологии и эмбриологии.	Для текущего контроля: ТЗ, КВ, Д, Р, П Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: - находить и анализировать основные информационные библиографические и интернет-ресурсы в области цитологии, гистологии и эмбриологии.	Для текущего контроля: ТЗ, КВ, ППЗ, Д, Р, П Для промежуточной аттестации: КВ

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства, проверяющие результаты обучения
ПК-7. способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК 7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации.	Знает: - знает основные актуальные источники учебной, научной, научно-популярной литературы, электронные научные базы данных и современные технологии поиска информации для использования в профессиональной деятельности.	Для текущего контроля: ТЗ, КВ, Д, Р, П Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: - использовать современную цитологическую, гистологическую и эмбриологическую терминологию; - свободно оперировать современными данными, касающимися вопросов морфологического строения организма человека в норме.	Для текущего контроля: ТЗ, КВ, ППЗ, Д, Р, П Для промежуточной аттестации: КВ, КЗ (гистологические препараты, микрофотографии)

*Оценочные средства: ТЗ – тестовые задания, КВ – контрольные вопросы, ППЗ – протокол практического занятия, Д - доклад, Р - реферат, П - презентация, КЗ – контрольные задания

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

4.1 Объем дисциплины в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную внеаудиторную работу обучающихся

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах	Курс - 1		Курс - 2
		семестр - 1	семестр - 2	семестр - 3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	122	24	50	48
Из них:				
Занятия лекционного типа	42	12	14	16
Занятия семинарского типа	80	12	36	32
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)	58	12	22	24
Промежуточная аттестация	36	-	-	экзамен-36ч
Общая трудоемкость дисциплины часы зач.ед.	216	36	72	108
	6	1	2	3
Из них на практическую подготовку (часов)	16	2	6	8

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

Наименование разделов дисциплины	Контактная работа, академ. ч		Самостоятельная внеаудиторная работа	Всего	Из них на практическую подготовку
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа			
Курс - 1, семестр – 1					
Раздел 1. Основы гистологии	2	1	-	3	-
Раздел 2. Цитология	2	1	2	5	1
Раздел 3. Общая гистология	8	10	10	28	2
Всего за семестр	12	12	12	36	3
Курс - 1, семестр – 2					
Раздел 4. Частная гистология	14	36	22	72	9
Всего за семестр	14	36	22	72	9
Курс - 2, семестр – 3					
Раздел 5. Эмбриология	4	4	6	14	1
Раздел 6. Частная гистология (регуляторные системы)	12	16	12	40	4
Раздел 7. Практикум по гистологии	-	12	6	18	3
Всего за семестр	16	32	24	72	8
Промежуточная аттестация (экзамен)	-	-	-	36	-
ВСЕГО				216	20

4.3 Тематический план занятий лекционного типа (по семестрам)

№ п/п	Наименование темы занятия	Часы	Краткое содержание занятия	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия*	Оценочные средства для текущего контроля
Курс - 1__ семестр - 1__						
Раздел 1. Основы гистологии						
	Тема 1.1 Введение в дисциплину. Основы гистологической техники. Методы исследования в гистологии.	2	Введение в дисциплину. История развития гистологии как науки. Основы гистологической техники: изготовление препаратов, способы окрасок. Методы визуализации микроскопических объектов.	УК-1: УК-1.1; УК-6: УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
Раздел 2. Цитология						
	Тема 2.1. Цитология. Общий план строения животной клетки. Основные проявления жизнедеятельности клетки.	2	Современные представления об ультраструктуре клетки: ядро, цитоплазма, органоиды, включения. Жизненный цикл, регенерация и гибель клеток. Гистологические элементы.	УК-1: УК-1.1; УК-6: УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ, ТЗ
Раздел 3. Общая гистология						
	Тема 3.1. Общие принципы организации тканей. Эпителиальные ткани. Железы.	2	Принципы организации тканей. Теории эволюции тканей. Классификации тканей. Общая характеристика, классификации эпителиев. Типы межклеточных контактов. Полярность и специализация эпителиальных клеток (апикальный, латеральный и базальный полюс). Понятие о секреторной функции. Морфологическая классификация и строение желез внешней секреции.	УК-1: УК-1.1; УК-6: УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ, ТЗ
	Тема 3.2. Ткани внутренней среды. Общая характеристика соединительных тканей.	2	Ткани внутренней среды: общая характеристика и классификация. Мезенхима. Происхождение, морфология, функция. Общая характеристика соединительных тканей. Собственно соединительные ткани. Соединительные ткани со специальными функциями (жировая, пигментная, ретикулярная, студенистая).	УК-1: УК-1.1; УК-6: УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ, ТЗ
	Тема 3.3. Скелетные соединительные ткани.	2	Хрящевые ткани (гиалиновая, эластическая, фиброзная). Надхрящница. Регенерация хрящевой ткани. Костные соединительные ткани.	УК-1: УК-1.1; УК-6: УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2;	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ, ТЗ

			Классификация. Остеон. Способы развития костной ткани (прямой и не прямой). Регенерация костных тканей. Рост кости в длину и толщину. Соединения костей.	ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1		
	Тема 3.4. Мышечные ткани	2	Мышечные ткани (морфофункциональная характеристика, классификации, источники и ход развития). Скелетная, сердечная и гладкая мышечные ткани: особенности строения, сокращения и регенерации. Возрастные особенности скелетных мышц. Мышца как орган. Связь мышцы с сухожилием.	УК-1: УК-1.1; УК-6; УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ, ТЗ
	Всего за семестр	12				
Курс - 1 семестр - 2						
Раздел 4. Частная гистология						
	Тема 4.1. Введение в частную гистологию. Пищеварительная система.	2	Строение и функции пищеварительной системы. Функциональная гистология пищеварительного канала (общий принцип оболочечного строения полых внутренних органов; особенности тканевого строения оболочек пищеварительного канала). Структурно-функциональные особенности строения различных отделов пищеварительной системы: ротовая полость, пищевод, желудок, тонкая и толстая кишка.	УК-1: УК-1.1; УК-6; УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ, ТЗ
	Тема 4.2. Железы пищеварительной системы.	2	Функциональная гистология пищеварительных желез. Большие и малые слюнные железы. Гистофизиология печени и поджелудочной железы. Желчный пузырь.	УК-1: УК-1.1; УК-6; УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ, ТЗ
	Тема 4.3. Дыхательная система. Кожа и ее производные.	2	Общий план строения стенки воздухоносных путей, клеточный состав эпителия. Особенности строения бронхов крупного, среднего и мелкого калибра. Респираторный отдел легкого. Строение ацинуса, сурфактантно-альвеолярный комплекс, его особенности у новорожденных. Механизм газообмена. Система кожных покровов: строение, функции. Производные кожи: сальные и потовые железы, волосяной фолликул, волос. Рецепторы кожи.	УК-1: УК-1.1; УК-6; УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ, ТЗ
	Тема 4.4. Сердечно-сосудистая система. Кровь.	2	Сердечно-сосудистая система: строение и функции. Общий принцип строения стенки кровеносных сосудов. Артерии эластического, смешанного и мышечного типа. Сосуды микроциркуляторного звена (артериолы, вены, гемокапилляры). Вены	УК-1: УК-1.1; УК-6; УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ, ТЗ

			волокнистого и мышечного типа. Лимфатические сосуды. Сердце. Клапанный аппарат. Проводящая система сердца. Эндокринная функция сердца. Кровь: форменные элементы, гемограмма, лейкоцитарная формула.			
	Тема 4.5. Система органов кроветворения и иммунной защиты.	2	Система органов кроветворения и иммунной защиты. Кроветворение (эмбриональное, фетальное, постнатальное). Понятие о миелоидном и лимфоидном кроветворении. Стволовая клетка крови, монофиликтическая теория Максимова. Понятие о защитных реакциях, иммунитете, клеточные основы иммунных реакций и их основные типы. Классификация, строение и функции органов иммунной защиты.	УК-1: УК-1.1; УК-6: УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ, ТЗ
	Тема 4.6. Выделительная система.	2	Почки и мочевыводящие пути. Нефрон – строение, типы. Васкуляризация почки - кортикальная и юкстамедуллярная системы кровоснабжения. Почечные тельца, каналы нефронов и собирательные трубочки. Структурная организация почечного фильтра и его роль в мочеобразовании. Эндокринный аппарат почки. Мочевыводящие пути. Строение мочеточников, мочевого пузыря.	УК-1: УК-1.1; УК-6: УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ, ТЗ
	Тема 4.7. Половая система.	2	Общий план строения половой системы человека. Семенники, извитые семенные канальцы, строение стенки. Сперматогенез. Гематотестикулярный барьер. Эндокринная функция яичка. Придаток яичка. Предстательная железа, строение и функции. Яичники, особенности строения коркового и мозгового вещества. Овогенез. Строение и развитие фолликулов. Овуляция. Желтое тело. Эндокринная функция яичника. Строение стенки матки. Менструальный цикл и его фазы. Особенности строения эндометрия в различные фазы цикла.	УК-1: УК-1.1; УК-6: УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ, ТЗ
	Всего за семестр	14				
Курс - 2_ семестр - 3 __						
Раздел 5. Эмбриология						
	Тема 5.1. Эмбриональное развитие человека.	2	Оплодотворение, дробление, имплантация, гаструляция. Зародышевые листки и их производные. Гисто- и органогенез. Внезародышевые органы. Гистофизиология плаценты. Плацентарный барьер.	УК-1: УК-1.1; УК-6: УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ, ТЗ

	Тема 5.2. Эмбриогенез нервной системы.	2	Особенности развития центральной и периферической нервной системы в эмбриональном периоде. Нейрогенез в центральной нервной системе, во взрослом организме. Перспективы регенеративной неврологии. Критические периоды эмбрионального развития человека. Тератогенез.	УК-1: УК-1.1; УК-6: УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ, ТЗ
Раздел 6. Частная гистология (регуляторные системы)						
	Тема 6.1. Система нервных и нейральных тканей.	2	Нервная ткань периферической и центральной нервной системы. Элементы нервной ткани: нейроны, нейроглия. Миелиновые и безмиелиновые нервные волокна. Нервные окончания, синапсы. Рефлекторная дуга	УК-1: УК-1.1; УК-6: УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ, ТЗ
	Тема 6.2. Гистофизиология центральной и периферической нервной системы.	2	Особенности строения нервных центров ядерного типа (чувствительный и автономный ганглии). Спинной мозг. Строение разных типов коры (мозжечок и полушария). Гематоэнцефалический барьер.	УК-1: УК-1.1; УК-6: УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ, ТЗ
	Тема 6.3. Органы чувств. Первично-чувствующие органы. Вторично-чувствующие органы.	2	Понятие об органах чувств. Классификация. Гистологическое строение, особенности развития и функции органов обоняния и зрения. Гистологическое строение, особенности развития и функции органов слуха, равновесия и вкуса.	УК-1: УК-1.1; УК-6: УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ, ТЗ
	Тема 6.4. Эндокринная система I	2	Общая характеристика и классификация эндокринной системы. Понятие о гормонах, их рецепторах, клетках-мишенях. Нейроэндокринные нейроны крупноклеточных и мелкоклеточных ядер гипоталамуса. Гипоталамо-аденогипофизарная и гипоталамо-нейрогипофизарная системы. Эпифиз.	УК-1: УК-1.1; УК-6: УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ, ТЗ
	Тема 6.5. Эндокринная система II	2	Гистофизиология периферических эндокринных желез: щитовидная и паращитовидные железы, надпочечники, поджелудочная железа. Диффузная (нейро)эндокринная система.	УК-1: УК-1.1; УК-6: УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ, ТЗ
	Заключительная лекция	2	Гистология – фундаментальная или интегрированная в клинику? Перспективы развития в Центре Алмазова.	УК-1: УК-1.1; УК-6: УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
	Всего за семестр	16				

Каждая тема лекции имеет задания для текущего контроля, которые размещены на образовательном портале Курс: Гистология, цитология, эмбриология (almazovcentre.ru).

4.4 Тематический план занятий семинарского типа (по семестрам)

№ ПЗ	Форма проведения занятия семинарского типа*	Наименование темы занятия	Часы	Краткое содержание занятия	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Формы контроля и оценочные средства для текущего контроля
Курс-1 семестр - 1						
1	Практическое занятие	Введение в дисциплину. Основы гистологической техники. Основы цитологии. Общие принципы организации тканей. Эпителиальные ткани. Железы.	4 из них на ПП 1ч	1. Введение в дисциплину, порядок проведения занятий и контроля знаний на кафедре. 2. Основы гистологической техники: изготовление препаратов, способы окрасок. Техника микроскопирования. 3. Принципы документирования гистологических препаратов. 4.Общий план строения животной клетки, цитоплазма, плазмолемма, органеллы, включения. 5.Мембранный транспорт. 6.Определение понятия «ткань». Классификация тканей. 7.Морфофункциональные особенности эпителиальных тканей. Классификация и строение различных типов эпителия. 8. Строение и классификация экзокринных желез, понятие о секреторном цикле. Виды работ на практическую подготовку: - работа с микроскопами и «чтение» цифровых изображений гистологических препаратов	УК-1: УК-1.1; УК-6; УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	1 Тестирование (ТЗ) 2 Опрос (КВ) 3 Отчет по результатам самостоятельной практической работы обучающихся (ППЗ)
2	Практическое занятие	Ткани внутренней среды. Собственно соединительные ткани. Скелетные соединительные ткани (хрящевые	4 из них на ПП 1ч	1.Морфофункциональные особенности тканей внутренней среды. 2.Рыхлая и плотная волокнистые соединительные ткани. Типы клеток, особенности межклеточного вещества, волокна и их функции. 3.Морфофункциональная характеристика соединительных тканей со специальными свойствами:	УК-1: УК-1.1; УК-6; УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	1 Тестирование (ТЗ) 2 Опрос (КВ) 3 Отчет по результатам самостоятельной практической работы обучающихся

		ткани).		ретикулярная, белая и бурая жировые, слизистая ткани. 4.Хрящевые ткани (гиалиновая, эластическая, фиброзная). Строение клеток хрящевой ткани, особенности организации межклеточного вещества. 5.Надхрящница и ее значение. Типы роста и регенерация хрящей. Виды работ на практическую подготовку: - работа с микроскопами и «чтение» цифровых изображений гистологических препаратов		(ППЗ)
3	Практическое занятие	Скелетные соединительные ткани (костные ткани). Мышечные ткани.	4 из них на ПП 1ч	1.Костные соединительные ткани. Классификация. Особенности организации межклеточного вещества в разных типах костной ткани. Клетки костной ткани, строение и функции. Остеон. Периост и эндост. 2. Остеогенез. Регенерация, рост кости в длину и толщину. Соединения костей. 3.Общая морфофункциональная характеристика, классификация мышечных тканей, их регенерация. 4.Строение скелетного мышечного волокна и механизм его сокращения. Саркомер. 5.Сердечная мышечная ткань. Строение кардиомиоцитов. 6.Гладкомышечная ткань, строение, механизм сокращения. Виды работ на практическую подготовку: - работа с микроскопами и «чтение» цифровых изображений гистологических препаратов	УК-1: УК-1.1; УК-6; УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	1 Тестирование (ТЗ) 2 Опрос (КВ) 3 Отчет по результатам самостоятельной практической работы обучающихся (ППЗ)
Всего за семестр			12 из них на ПП 3ч			
Курс- 2 семестр - 3						
4	Практическое занятие	Введение в частную гистологию. Пищеварительная система: часть 1. Ротовая полость.	4 из них на ПП 1ч	1. Общий план строения пищеварительной трубки, её оболочки. Строение слизистой оболочки в различных отделах пищеварительной трубки, васкуляризация и иннервация. 2.Морфология и гистофизиология языка, губ, щёк, мягкого и твёрдого нёба. 3.Морфологические особенности зубов и их гистогенез на ранней и поздней стадиях. Виды работ на практическую подготовку: - работа с микроскопами и «чтение» цифровых	УК-1: УК-1.1; УК-6; УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	1 Тестирование (ТЗ) 2 Опрос (КВ) 3 Отчет по результатам самостоятельной практической работы обучающихся (ППЗ)

				изображений гистологических препаратов		
5	Практическое занятие	Пищеварительная система: часть 2. Пищевод, желудок, тонкая и толстая кишка.	4 из них на ПП 1ч	1.Морфологические особенности строения пищевода. 2.Стенка желудка: клеточный состав фундальных и пилорических желез. Пищеварение в желудке. 3.Тонкая кишка, особенности строения различных отделов. Строение ворсинок и крипт. Понятие о полостном и пристеночном пищеварении в тонкой кишке. 4.Строение и функции толстой кишки. Виды работ на практическую подготовку: - работа с микроскопами и «чтение» цифровых изображений гистологических препаратов	УК-1: УК-1.1; УК-6; УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	1 Тестирование (ТЗ) 2 Опрос (КВ) 3 Отчет по результатам самостоятельной практической работы обучающихся (ППЗ)
6	Практическое занятие	Пищеварительная система: часть 3. Пищеварительные железы.	4 из них на ПП 1ч	1.Общий план строения мелких и крупных слюнных желез. Околоушная, подчелюстная и подъязычная железы: строение, функции. 2.Печень: строение, особенности кровоснабжения. Классическая долька, ацинус, порталная долька. Морфология гепатоцитов и синусоидных капилляров и взаимоотношения между ними. Функции печени и возможности регенерации. 3.Поджелудочная железа: строение, функции, механизмы регуляции секреции. Строение ацинусов и выводных протоков. Островки Лангерганса. 4.Желчный пузырь: морфологическое строение, функции. Виды работ на практическую подготовку: - работа с микроскопами и «чтение» цифровых изображений гистологических препаратов	УК-1: УК-1.1; УК-6; УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	1 Тестирование (ТЗ) 2 Опрос (КВ) 3 Отчет по результатам самостоятельной практической работы обучающихся (ППЗ)

7	Практическое занятие	Дыхательная система. Кожа и ее производные.	4 из них на ПП 1ч	1.Общий принцип строения органов дыхания. 2.Носовая полость, гортань, трахея: микроскопическое и ультрамикроскопическое строение, клеточный состав. 3.Бронхиальное дерево легкого. 4.Легочный ацинус. Строение аэрогематического барьера. Альвеолярные макрофаги. Сурфактант. Плевра. 5.Кожа: общий план строения, тканевой состав. Особенности строения эпидермиса в разных типах кожи и его клеточный состав. Сосочковый и сетчатый слой дермы. Кератиноциты, меланоциты и клетки Лангерганса. 6.Производные кожи: строение волос, ногтей, сальных и потовых желез. Рецепторы кожи. Виды работ на практическую подготовку: - работа с микроскопами и «чтение» цифровых изображений гистологических препаратов.	УК-1: УК-1.1; УК-6; УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	1 Тестирование (ТЗ) 2 Опрос (КВ) 3 Отчет по результатам самостоятельной практической работы обучающихся (ППЗ)
8	Практическое занятие	Сердечно-сосудистая система. Кровь.	4 из них на ПП 1ч	1.Общая характеристика органов сердечно-сосудистой системы: принципы строения и тканевый состав. 2.Вены: классификация, строение стенки различных вен. 3.Артерии: классификация, строение стенки различных артерий. 4.Сосуды микроциркуляторного русла. Типы и строение гемокапилляров, их функции. 5.Лимфатические сосуды. 6.Сердце: общий план строения стенки. Типы кардиомиоцитов, особенности строения. 7.Проводящая система. Эндокринная функция сердца. 8.Характеристика крови как ткани. Морфология и функции форменных элементов крови. 9.Гемограмма и лейкоцитарная формула. Состав лимфы. Виды работ на практическую подготовку: - работа с микроскопами и «чтение» цифровых изображений гистологических препаратов	УК-1: УК-1.1; УК-6; УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	1 Тестирование (ТЗ) 2 Опрос (КВ) 3 Отчет по результатам самостоятельной практической работы обучающихся (ППЗ)
9	Практическое занятие	Система органов кроветворения и иммунной защиты.	4 из них на ПП 1ч	1.Центральные и периферические органы кроветворения и иммуногенеза. 2.Красный костный мозг: миелоидная ткань, роль в	УК-1: УК-1.1; УК-6; УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2;	1 Тестирование (ТЗ) 2 Опрос (КВ) 3 Отчет по

				гемопозе, васкуляризация. 3.Тимус: микроскопическое и ультрамикроскопическое строение, гистофизиология. 4.Источники развития и функциональное значение лимфатических узлов и селезенки. 5.Принцип организации и функциональное значение лимфоэпителиальных органов: небная миндалина, аппендикс. Виды работ на практическую подготовку: - работа с микроскопами и «чтение» цифровых изображений гистологических препаратов	ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	результатам самостоятельной практической работы обучающихся (ППЗ)
10	Практическое занятие	Органы выделительной системы. Органы мужской половой системы.	4 из них на ПП 1ч	1.Основные стадии развития почек и мочевыводящих путей. 2.Строение почек. Нефрон как структурно-функциональная единица почки. Эндокринный аппарат почки. 3.Мочевыводящие пути: микроскопическое и ультрамикроскопическое строение и гистофизиология мочеточников и мочевого пузыря. 4.Общая характеристика органов мужской половой системы, ее эндокринная и генеративная функции. 5.Строение и функции семенников. Сперматогенез. 6.Семявыносящие пути, строение и функции различных отделов. 7.Микроскопическое строение предстательной железы, семенных пузырьков и их функции. Виды работ на практическую подготовку: - работа с микроскопами и «чтение» цифровых изображений гистологических препаратов	УК-1: УК-1.1; УК-6; УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	1 Тестирование (ТЗ) 2 Опрос (КВ) 3 Отчет по результатам самостоятельной практической работы обучающихся (ППЗ)
11	Практическое занятие	Органы женской половой системы.	4 из них на ПП 1ч	1.Общая характеристика органов женской половой системы. 2.Строение яичника: корковое и мозговое вещество. Фолликулы яичника: примордиальный, первичный, вторичный, пузырьчатый (Граафов пузырек). Эндокринная функция яичника. 3.Строение и гистофизиология матки. Менструальный цикл и его регуляция. 4.Общая морфофункциональная характеристика и строение лактирующей и нелактирующей молочной железы. Виды работ на практическую подготовку:	УК-1: УК-1.1; УК-6; УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	1 Тестирование (ТЗ) 2 Опрос (КВ) 3 Отчет по результатам самостоятельной практической работы обучающихся (ППЗ)

				- работа с микроскопами и «чтение» цифровых изображений гистологических препаратов		
12	Практическое занятие	Контрольное занятие	4 из них на ПП 1ч	Итоговое контрольное занятие по темам частной гистологии. Диагностика гистологических препаратов. Виды работ на практическую подготовку: - работа с микроскопами и «чтение» цифровых изображений гистологических препаратов	УК-1: УК-1.1; УК-6; УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	1 Тестирование (ТЗ) 2 Опрос (КВ) 3 Отчет по результатам самостоятельной практической работы обучающихся (ППЗ)
Всего за семестр			36 из них на ПП - 9			
Курс- 2 семестр - 3						
13	Практическое занятие	Эмбриональное развитие человека. Система мать-плод. Плацента. Эмбриогенез нервной системы.	4 из них на ПП 1ч	1.Тип яйцеклетки человека. Капацитация, оплодотворение. Акросомальная реакция. Кортикальная реакция. Оболочка оплодотворения. 2.Стадии эмбриогенеза человека и их характеристика. 3.Ворсинчатый хорион. Внезародышевые органы, их формирование и функция. 4.Типы плацент. Плацента гемохориального типа. Плацентарный барьер. 5.Пупочный канатик. Система мать-плод. 6.Нервная система: общая характеристика, источники и ход эмбрионального развития. 7.Нейрогенез в центральной нервной системе, во взрослом организме. 8.Критические периоды эмбрионального развития. Виды работ на практическую подготовку: - работа с микроскопами и «чтение» цифровых изображений гистологических препаратов	УК-1: УК-1.1; УК-6; УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	1 Тестирование (ТЗ) 2 Опрос (КВ) 3 Отчет по результатам самостоятельной практической работы обучающихся (ППЗ)
14	Практическое занятие	Система нервных и нейральных тканей. Органы центральной и периферической нервной системы.	4 из них на ПП 1ч	1.Гистофизиология нервной системы. 2.Элементы нервной ткани: нейроны, нейроглия. 3.Спинной мозг, строение серого вещества: виды нейронов, ядра серого вещества. Строение белого вещества. 4.Кора больших полушарий: гранулярная и агранулярная, цито- и миелоархитектоника, принципы строения, модуль. Афферентные и эфферентные структуры коры. 5.Мозжечок: функции, слои коры, клеточный состав,	УК-1: УК-1.1; УК-6; УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	1 Тестирование (ТЗ) 2 Опрос (КВ) 3 Отчет по результатам самостоятельной практической работы обучающихся (ППЗ)

				межнейронные связи, афферентные и эфферентные элементы. 6.Периферическая нервная система: Миелиновые и безмиелиновые нервные волокна. Нервные окончания, синапсы. 7.Чувствительные нервные узлы (спинномозговые), строение, тканевой состав. Виды работ на практическую подготовку: - работа с микроскопами и «чтение» цифровых изображений гистологических препаратов		
15	Практическое занятие	Органы чувств.	4 из них на ПП 1ч	1.Классификация первично- и вторично-чувствующих рецепторов. 2.Строение органа зрения: передней и задней камеры глаза, роговицы, радужной оболочки, хрусталика, сетчатки. Строение фоторецепторов. Желтое и слепое пятно. 3.Орган обоняния. 4.Внутреннее ухо: костный и перепончатый лабиринты. Канал улитки. Спиральный орган: строение и клеточный состав. Вестибулярная часть перепончатого лабиринта: мешочки и ампулы. Строение и функции гребешка и макулы. Особенности организации рецепторных клеток органа равновесия и гравитации. 5.Орган вкуса: виды клеток, локализация. Виды работ на практическую подготовку: - работа с микроскопами и «чтение» цифровых изображений гистологических препаратов	УК-1: УК-1.1; УК-6; УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	1 Тестирование (ТЗ) 2 Опрос (КВ) 3 Отчет по результатам самостоятельной практической работы обучающихся (ППЗ)
16	Практическое занятие	Органы эндокринной системы.	4 из них на ПП 1ч	1.Структурно-функциональная характеристика и классификация органов эндокринной системы. 2.Гипоталамо-гипофизарная система: строение, васкуляризация. Строение и функция нейросекреторных ядер гипоталамуса. 3.Источники развития гипофиза. Клеточный состав и строение различных долей гипофиза. Гипоталамо-гипофизарная регуляция синтеза гормонов и ее механизмы. 4.Периферические органы эндокринной системы: щитовидная железа, околощитовидная железа, надпочечники, поджелудочная железа (строение, гормоны, функции).	УК-1: УК-1.1; УК-6; УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	1 Тестирование (ТЗ) 2 Опрос (КВ) 3 Отчет по результатам самостоятельной практической работы обучающихся (ППЗ)

				5.Понятие о диффузной (нейро)эндокринной системе. Виды работ на практическую подготовку: - работа с микроскопами и «чтение» цифровых изображений гистологических препаратов		
17	Практическое занятие	Контрольное занятие	4 из них на ПП 1ч	Итоговое контрольное занятие по темам эмбриология и частная гистология (регуляторные системы). Диагностика гистологических препаратов. Виды работ на практическую подготовку: - работа с микроскопами и «чтение» цифровых изображений гистологических препаратов	УК-1: УК-1.1; УК-6; УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	1 Тестирование (ТЗ) 2 Опрос (КВ) 3 Отчет по результатам самостоятельной практической работы обучающихся (ППЗ)
18-20	Семинар-практикум	Практикум по гистологии	12 из них на ПП 3ч	Итоговое занятие типа семинара-практикума с целью обобщения и закрепления всего пройденного материала. Обсуждение изученных гистологических препаратов, рассмотрение взаимосвязи гистологического строения, клеточного состава и функции, дифференциальная диагностика, типичные ошибки и трудности при диагностике препаратов. Виды работ на практическую подготовку: - работа с микроскопами и «чтение» цифровых изображений гистологических препаратов	УК-1: УК-1.1; УК-6; УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	1 Опрос (КВ) 2 Д, Р, П
Всего за семестр			32 из них на ПП 8ч			

*Оценочные средства: ТЗ – тестовые задания, КВ – контрольные вопросы, ППЗ – протокол практического занятия, Д - доклад, Р - реферат, П - презентация, КЗ – контрольные задания

4.5 Содержание внеаудиторной самостоятельной работы

№ п/п	Темы дисциплины	Количество часов	Содержание самостоятельной работы	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные средства для текущего контроля
1.	Цитология	2 ч	Подготовка к занятиям (ПЗ)	УК-1.1; УК-6.3; ОПК-5.2; ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	ТЗ, КВ
			Работа в ЭОИС	ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	ТЗ, КВ
			Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации	УК-1.1; УК-6.3; ОПК-5.2; ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	ТЗ, КВ, изучение цифровых изображений гистологических препаратов и микрофотографий – электронограмм
2.	Общая гистология	10 ч	Подготовка к занятиям (ПЗ)	УК-1.1; УК-6.3; ОПК-5.2; ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	ТЗ, КВ
			Работа в ЭОИС	ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	ТЗ, КВ
			Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации	УК-1.1; УК-6.3; ОПК-5.2; ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	ТЗ, КВ, изучение цифровых изображений гистологических препаратов и микрофотографий – электронограмм
3.	Частная гистология	22 ч	Подготовка к занятиям (ПЗ)	УК-1.1; УК-6.3; ОПК-5.2; ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	ТЗ, КВ
			Работа в ЭОИС	ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	ТЗ, КВ
			Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации	УК-1.1; УК-6.3; ОПК-5.2; ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	ТЗ, КВ, изучение цифровых изображений гистологических препаратов и микрофотографий – электронограмм
4.	Эмбриология	6 ч	Подготовка к занятиям (ПЗ)	УК-1.1; УК-6.3; ОПК-5.2; ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	ТЗ, КВ
			Работа в ЭОИС	ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	ТЗ, КВ
			Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации	УК-1.1; УК-6.3; ОПК-5.2; ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	ТЗ, КВ, изучение цифровых изображений гистологических препаратов и микрофотографий – электронограмм
5.	Частная гистология (регуляторные	12 ч	Подготовка к занятиям (ПЗ)	УК-1.1; УК-6.3; ОПК-5.2; ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	ТЗ, КВ

	системы)		Работа в ЭОИС	ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	ТЗ, КВ
			Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации	УК-1.1; УК-6.3; ОПК-5.2; ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	ТЗ, КВ, изучение цифровых изображений гистологических препаратов и микрофотографий – электронограмм
6.	Практикум по гистологии	6 ч	Работа в ЭОИС	ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	КВ, Р, Д, П
			Подготовка к промежуточной аттестации	УК-1.1; УК-6.3; ОПК-5.2; ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1	ТЗ, КВ, изучение цифровых изображений гистологических препаратов и микрофотографий – электронограмм
Всего:		58 ч			

Образовательные технологии, используемые при изучении дисциплины:

1. Традиционные образовательные технологии
2. Дистанционные образовательные технологии, в том числе с возможностью синхронного и асинхронного взаимодействия посредством сети Интернет»
3. Информационные технологии:
 - база с электронной библиотекой;
 - методические материалы по дисциплине в системе MOODLE;
 - тестирование в системе MOODLE;
 - электронная база цифровых изображений гистологических препаратов из коллекции кафедры;
 - электронная коллекция микрофотографий – электронограмм.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при текущем контроле, включая самостоятельную работу:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК 1.1 Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения.	ТЗ, КВ, ППЗ Д, Р, П
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК 6.3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.	ТЗ, КВ, ППЗ Д, Р, П
ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и	ОПК-5.2 Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и	ТЗ, КВ, ППЗ

патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	патологические процессы в организме детей разных возрастных групп для решения профессиональных задач	
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК 10.2 Использует информационные технологии при решении медико-биологических задач.	ТЗ, КВ, ППЗ Д, Р, П
ПК-7. способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК 7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации.	ТЗ, КВ, ППЗ Д, Р, П

5.2 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при промежуточной аттестации:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК 1.1 Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения.	КВ, КЗ (гистологические препараты, микрофотографии)
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК 6.3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.	КВ, КЗ (гистологические препараты, микрофотографии)
ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5.2 Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме детей разных возрастных групп для решения профессиональных задач	КВ, КЗ (гистологические препараты, микрофотографии)
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК 10.2 Использует информационные технологии при решении медико-биологических задач.	КВ
ПК-7. способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК 7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации.	КВ, КЗ (гистологические препараты, микрофотографии)

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен.

Порядок прохождения промежуточной аттестации

Обучающийся проходит на экзамен, имея при себе ручку и зачетную книжку. При входе в аудиторию сдает электронные гаджеты и зачетную книжку, выбирает билет и получает бланк для записи ответов. Зачетные книжки передаются экзаменаторам. У экзаменатора обучающийся получает комплект микропрепаратов для диагностики, начинает подготовку. В ходе подготовки обучающийся делает записи ответов на выданных бланках. Ответы пишутся в тезисной форме. Время на подготовку – 30 минут.

Экзамен проходит в 2 этапа:

1. Контрольное задание: описание двух гистологических препаратов.
2. Собеседование по билету: два вопроса из списка контрольных вопросов, или один вопрос из списка контрольных вопросов и описание одной микрофотографии-электронограммы.

Для подготовки к экзамену необходимо использовать лекционный материал, рекомендованную литературу, протоколы практических занятий, банк микроскопических фотографий, электронограмм, и ориентироваться на список контрольных (экзаменационных) вопросов. С экзаменационными вопросами обучающиеся могут ознакомиться на странице курса «Гистология, цитология, эмбриология» образовательного портала ИМО «НИМЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России [Курс: Гистология, цитология, эмбриология \(almazovcentre.ru\)](http://almazovcentre.ru).

Интегральные критерии оценивания ответа обучающегося при проведении промежуточной аттестации по дисциплине:

«Неудовлетворительно» – обучающийся демонстрирует пробелы знаний, допускает принципиальные ошибки. Не отвечает на теоретические вопросы билета, не владеет медико-функциональным понятийным аппаратом по дисциплине. Пространный ответ на заданный вопрос, не по сути. Путаница в научных понятиях. Отсутствие ответов на наводящие вопросы. Обучающийся не умеет работать с микроскопом, не определяет гистологический препарат, способ окрашивания, не дает гистофизиологическую оценку видимых морфологических структур, или делает грубые ошибки в описании видимых морфологических структур, что существенно затрудняет определение микропрепаратов, не отвечает на наводящие вопросы по препарату. Не определяет электронограмму, не описывает видимые структуры или делает грубые ошибки в описании видимых ультраструктур, что существенно затрудняет определение электронограммы.

«Удовлетворительно» - обучающийся демонстрирует знания основного материала (в объеме, необходимом для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности), но допускает ошибки в освещении принципиальных, ключевых вопросов. Ориентируется в основных терминах и понятиях. Ответ не логичен, запутан. Путаница в научных понятиях. Требуются дополнительные вопросы. Обучающийся владеет навыками микроскопии и определяет гистологические микропрепараты при помощи наводящих вопросов. Испытывает затруднения в описании видимых морфологических структур, способа окрашивания. Не полностью или с ошибками раскрывает их структурно-функциональные свойства, происхождение. Определяет электронограмму, но испытывает затруднения в описании видимых ультраструктур.

«Хорошо» - обучающийся грамотно отвечает на теоретические вопросы в рамках обязательной литературы, возможны единичные неточности. Активно использует в ответе на вопросы специальную терминологию. При ответе может допускать ошибки в толковании отдельных, не ключевых вопросов. Не вполне логическая схема ответа. Излишне краткий ответ. Допускает неточности, которые устраняет при получении наводящих вопросов. Владеет навыками микроскопии в полном объеме, определяет гистологические препараты, способ окрашивания, но допускает несущественные ошибки, испытывает незначительные затруднения (неточности) при описании видимых морфологических структур. Раскрывает их структурно-функциональные свойства,

происхождение, используя наводящие вопросы. Определяет электронограмму, но может допускать неточности в описании видимых ультраструктур.

«Отлично» - обучающийся демонстрирует глубокие, полные знания и умение отвечать на вопросы. Ясное, четкое изложение содержания. Использует данные дополнительной литературы, дополняет ответ клиническими примерами, владеет терминологией. Отсутствие противоречивой информации. Владеет навыками микроскопии, называет микропрепараты, способ окрашивания правильно, четко, в полном объеме и самостоятельно описывает морфологические структуры, владеет навыками анализа и сравнения гистологических препаратов, связывает практические сведения, полученные при изучении гистологических препаратов с теоретическими данными. Определяет электронограмму, точно и грамотно описывает видимые ультраструктуры.

Типовые оценочные средства для проверки формирования компетенций:

Оценочное средство	Типовое задание с эталоном ответа	Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенции
КВ	1. Физиологическая и репаративная регенерация тканей. Вклад отечественных ученых в разработку проблемы регенерации тканей. 2. Рыхлая волокнистая неоформленная ткань и ее участие в воспалении.	УК-1: УК-1.1; УК-6: УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1
ТЗ	1. Назовите клетку соединительной ткани, синтезирующую компоненты межклеточного вещества (матрикса): а. Гистиоцит б. Тучная клетка с. Фибробласт + д. Плазмоцит 2. Укажите, чем обусловлена поперечная исчерченность мышечных волокон скелетной мышечной ткани: а. Наличием сети трубочек и цистерн в саркоплазме б. Чередованием А- и I-дисков в микрофибриллах + с. Локализацией ядер в периферической части волокна д. Чередованием телофрагм в миофибриллах	УК-1: УК-1.1; УК-6: УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1
Д, Р, П	Примеры тем: 1. Эндокринная регуляция процесса пищеварения. Морфологическое обоснование. 2. Взаимодействия клеток крови и рыхлой волокнистой соединительной ткани в иммунных реакциях и реакциях воспаления. 3. Регенерация костной ткани, современные	УК-1: УК-1.1; УК-6: УК-6.3; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1

	способы стимуляции репараций костей.	
КЗ (гистологические микропрепараты)	«Чтение» гистологических препаратов: 1. Поперечнополосатая мышечная ткань языка. (поперечный и продольный разрезы мышечного волокна, сарколемма, ядра мышечного волокна, поперечная исчерченность, эндомиций, перимизий). Окр. Гематоксилин и эозин. 2. Миелиновые нервные волокна, поперечный срез. Импрегнация осмиевой кислотой.	УК-1: УК-1.1; УК-6; УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ПК-7: ПК-7.1
КЗ (микрофотографии-электронограммы)	«Чтение» электронограмм (микрофотографии): 1.Плазматическая клетка. 2. Коллагеновое волокно. 3.Кровеносный капилляр фенестрированного типа.	УК-1: УК-1.1; УК-6; УК-6.3; ОПК-5: ОПК-5.2; ОПК-10: ОПК-10.2; ПК-7: ПК-7.1

Оценочные средства по дисциплине (приложение 1 к рабочей программе).

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

6.1 Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Операционная система семейства Windows

Пакет OpenOffice

Пакет LibreOffice

Microsoft Office Standard 2016

NETOP Vision Classroom Management Software

Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России

<http://moodle.almazovcentre.ru/>

САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

2. Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (www.medlib.ru)

Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (www.rosmedlib.ru)

ЭБС «Букап» (<https://www.books-up.ru/>)

ЭБС «Юрайт» (<https://urait.ru/>)

Электронная библиотека Профи-Либ «Медицинская литература издательства "Спецлит"» (<https://speclit.profy-lib.ru/>)

Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>

3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

Поисковые системы Yandex (<http://www.yandex.ru/>)

Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран (<http://www.multitrans.ru/>)

Университетская информационная система РОССИЯ (<https://uisrussia.msu.ru/>)

Публикации ВОЗ на русском языке (<https://www.who.int/ru/publications/i>)

Международные руководства по медицине (<https://www.guidelines.gov/>)

Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru>)

Боль и ее лечение (www.painstudy.ru)

US National Library of Medicine National Institutes of Health (www.pubmed.com)

Русский медицинский журнал (www.rmj.ru)

Министерство здравоохранения Российской Федерации (www.rosminzdrav.ru/ministry/inter)

КиберЛенинка — это научная электронная библиотека (<https://cyberleninka.ru>)

Российская государственная библиотека (www.rsl.ru)

6.2 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основная литература:

1. Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Афанасьев Ю. И. , Алешин Б. В. , Барсуков Н. П. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970461587.html>
2. Цитология, гистология и эмбриология : учебник для вузов / Е. М. Ленченко. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - Текст : электронный // URL: <https://urait.ru/bcode/513964>
3. Гистология : учебное пособие для вузов / Т. Е. Золотова, И. П. Аносов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - Текст : электронный // URL: <https://urait.ru/bcode/512483>
4. Цитология и общая гистология : атлас / В. В. Банин, А. В. Павлов, А. Н. Яцковский. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/06-COS-2411.html>
5. Наглядная гистология / Л.Г. Гарстукова, С.Л. Кузнецов, В.Г. Деревянко. — 3-е изд., испр.и доп. — М. : ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2021. - Текст : электронный // URL : <https://www.medlib.ru/library/library/books/42866>
6. Гистология, цитология и эмбриология : атлас : учебное пособие / В. Л. Быков, С. И. Юшканцева — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970464113.html>
7. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии / С. Л. Кузнецов, Н. Н. Мушкамбаров, В. Л. Горячкина. - 3-е изд., доп. и перераб. - Москва : ООО "Издательство Медицинское информационное агентство", 2022. - Текст : электронный // URL: <https://www.medlib.ru/library/library/books/45095>

Дополнительная литература

1. Цитология. Функциональная ультраструктура клетки. Атлас / Банин В. В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438916.html>
2. Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Данилов Р. К. , Боровая Т. Г. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970453612.html>
3. Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Н. В. Бойчук, Р. Р. Исламов, Э. Г. Улумбеков, Ю. А. Чельшев ; под ред. Э. Г. Улумбекова, Ю. А. Чельшева — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст: электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437827.html>
4. Гистология, цитология и эмбриология : Учебник / С.Л. Кузнецов, Н.Н. Мушкамбаров. —4-е изд., испр. и доп. — М. : ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2019. - Текст : электронный // URL : <https://www.medlib.ru/library/library/books/32998>
5. Лекции по гистологии, цитологии и эмбриологии : Учеб.пособие / С.Л. Кузнецов, М.К. Пугачев. — 4-е изд., стереотип. — М. : ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2018. - Текст : электронный // URL : <https://www.medlib.ru/library/library/books/29308>

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебно-методические материалы для обучающихся:

- Частная гистология. Пищеварительная система, дыхательная система, кожа и ее производные:

учебно-методическое пособие для обучающихся по организации аудиторной работы и внеаудиторной самостоятельной работы / Е. В. Сивухина [и др.]; - Санкт-Петербург: Издательство НМИЦ им. В. А. Алмазова, 2022. - 57 с.

- Частная гистология. Сердечно-сосудистая система, кровь, органы кроветворения и иммунной защиты, мочевыделительная и половая системы: учебно-методическое пособие / Е. В. Сивухина [и др.]. - Санкт-Петербург: Издательство НМИЦ им. В. А. Алмазова, 2022. - 67 с.
- видео-лекции преподавателей кафедры по темам курса в соответствии с рабочей программой;
- мультимедийные презентации преподавателей кафедры с обязательной и дополнительной информацией по темам курса;
- методические указания (материалы) для самостоятельной работы по дисциплине;
- электронная база цифровых изображений обязательных и дополнительных гистологических препаратов из коллекции кафедры;
- электронная коллекция микрофотографий (электронограмм) по темам курса.

Учебно-методические материалы размещены на странице курса на Образовательном портале ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России Курс: Гистология, цитология, эмбриология (almazovcentre.ru).

7.2 Учебно-методические материалы для преподавателей:

- мультимедийные презентации с обязательной и дополнительной информацией по темам курса (традиционные образовательные технологии);
- видео-лекции преподавателей кафедры по темам курса (дистанционные образовательные технологии, в том числе с возможностью синхронного и асинхронного взаимодействия посредством сети Интернет»);
- электронная база цифровых изображений обязательных и дополнительных гистологических препаратов из коллекции кафедры (информационные технологии);
- электронная коллекция микрофотографий (электронограмм) по темам курса (информационные технологии);
- коллекция мультимедийных презентаций с подборкой цифровых изображений гистологических препаратов по темам курса для проведения промежуточной оценки знаний в виде диагностики микропрепаратов (информационные технологии).

Учебно-методические материалы размещены на странице курса на Образовательном портале ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России Курс: Гистология, цитология, эмбриология (almazovcentre.ru).

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Гистология, цитология, эмбриология» программы высшего образования - специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия Центр Алмазова располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебной дисциплиной.

Для проведения занятий по дисциплине «Гистология, цитология, эмбриология» специальные помещения имеют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа – укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины (модуля). Лекционные занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий.

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практические занятия) - укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения для

представления учебной информации. Практические занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий на базе ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения для представления учебной информации.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы отражена в Справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программы специалитета.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Состав научно-педагогических работников обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 31.05.02 Педиатрия.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется кафедрой с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения рабочей программы дисциплины «Гистология, цитология, эмбриология» инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - размещение в местах доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- 2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- 3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
 - возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

При освоении рабочей программы дисциплины обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средств обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ГИСТОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ»**

Специальность 31.05.02 Педиатрия

Квалификация (степень) выпускника: врач-педиатр

Форма обучения: очная

Срок освоения ОПОП ВО: 6 лет

ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «**ГИСТОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ**»

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие универсальные компетенции (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения компетенции
Этиология и патогенез	ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5.2 Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме детей разных возрастных групп для решения профессиональных задач
Информационная грамотность	ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.2. Использует информационные технологии при решении медико-биологических задач

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие профессиональные компетенции (ПК):

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Научно-исследовательский	ПК-7. способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК- 7.1. Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации

3. Критерии оценивания показателей при текущем контроле и промежуточной аттестации

Шкала оценивания 1.

Оценка	Знать	Уметь
Неудовлетворительно	Отсутствие знаний	Отсутствие умений
Удовлетворительно	Общие, но не	В целом успешное, но не

	структурированные знания	систематически осуществляемое умение
Хорошо	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение
Отлично	Сформированные систематические знания	Сформированное умение

Шкала оценивания 2.

Оценка	Формулировка требований к степени сформированности компонентов индикатора компетенции
Неудовлетворительно	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале
Удовлетворительно	«Знает» и «умеет» на репродуктивном уровне. Знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
Хорошо	«Знает», «умеет» на аналитическом уровне. Знает на репродуктивном уровне и указывает на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.
Отлично	«Знает», «умеет» на системном уровне. Знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания учебной дисциплины, его значимость в содержании учебной дисциплины

Шкала оценивания 3.

Оценка	Вид задания				
	Собеседование по контрольным вопросам	Выполнение тестовых заданий	Решение контрольных заданий		Реферат, устный доклад, презентация
			Гистологические препараты	Микро-фотографии	
Неудовлетворительно	Демонстрация пробелов знаний, принципиальные ошибки. Не отвечает на теоретические вопросы билета, не владеет медико-функциональным понятийным аппаратом по дисциплине. Пространный ответ на заданный вопрос, не по сути. Путаница в научных понятиях. Отсутствие ответов на наводящие вопросы.	70% и менее	Не умеет работать с микроскопом, не определяет гистологический препарат, способ окрашивания, не дает гистофизиологическую оценку видимых морфологических структур, или делает грубые ошибки в описании видимых морфологических структур, что существенно затрудняет определение микропрепаратов, не отвечает на наводящие вопросы	Не определяет электронограмму, не описывает видимые структуры или делает грубые ошибки в описании видимых ультраструктур, что существенно затрудняет определение электронограммы.	Реферат не написан, либо написан с грубыми ошибками, доклад и компьютерная презентация не подготовлены, либо их содержание не соответствует теме реферата.

			по препарату.		
Удовлетворительно	Демонстрация знания основного материала (в объеме, необходимом для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности), но допускает ошибки в освещении принципиальных, ключевых вопросов. Ориентируется в основных терминах и понятиях. Ответ не логичен, запутан. Путаница в научных понятиях. Требуются дополнительные вопросы.	71-80%	Владеет навыками микроскопии и определяет гистологические микропрепараты при помощи наводящих вопросов. Испытывает затруднения в описании видимых морфологических структур, способа окрашивания. Не полностью или с ошибками раскрывает их структурно-функциональные свойства, происхождение.	Определяет электронограмму, но испытывает затруднения в описании видимых ультраструктур.	Реферат содержит информацию по изучаемому вопросу не в полном объеме, оформлен с ошибками, плохо представлен, на вопросы по теме не отвечает или отвечает с ошибками и неточностями.
Хорошо	Грамотно отвечает на теоретические вопросы в рамках обязательной литературы, возможны единичные неточности. Активно использует в ответе на вопросы специальную терминологию. При ответе может допускать ошибки в толковании отдельных, не ключевых вопросов. Не вполне логическая схема ответа. Излишне краткий ответ. Допускает неточности, которые устраняет при получении наводящих вопросов.	81-90%	Владеет навыками микроскопии в полном объеме, определяет гистологические препараты, способ окрашивания, но допускает несущественные ошибки, испытывает незначительные затруднения (неточности) при описании видимых морфологических структур. Раскрывает их структурно-функциональные свойства, происхождение, используя наводящие вопросы.	Определяет электронограмму, но может допускать неточности в описании видимых ультраструктур.	Подготовлен полный, развернутый, оформленный согласно требованиям реферат, но плохо представлен, на вопросы по теме реферата ответы неполные, неточные.
Отлично	Демонстрация глубоких, полных знаний и умение отвечать на вопросы. Ясное, четкое изложение содержания. Использует данные дополнительной литературы, дополняет ответ клиническими примерами, владеет терминологией.	91-100%	Владеет навыками микроскопии, называет микропрепараты, способ окрашивания правильно, четко, в полном объеме и самостоятельно описывает морфологические структуры, владеет навыками анализа и сравнения гистологических	Определяет электронограмму, точно и грамотно описывает видимые ультраструктуры.	Подготовил полный, развернутый, оформленный согласно требованиям, реферат по выбранной теме, представил свою работу в виде доклада с

	Отсутствие противоречивой информации.		препаратов, связывает практические сведения, полученные при изучении гистологических препаратов с теоретическими данными.		компьютерной презентацией, ответил на вопросы по теме доклада

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

*Сокращения оценочных средств:

КВ – контрольные вопросы

ППЗ - протокол практического занятия

ТЗ – тестовые задания

Р/Д – реферат/доклад

П – мультимедийная презентация

Раздел 1: Основы гистологии

Контрольные вопросы

1. История развития гистологии. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие гистологии.
2. Предмет и разделы гистологии. Задачи и проблемы гистологии. Объекты исследования. Связь гистологии с другими науками.
3. Современные методы гистологических исследований.
4. Виды и принципы работы световой и электронной микроскопии.
5. Основные этапы гистологической техники. Определение понятий: оксифилия, базофилия, полихромазия, метахромазия.
6. Методы исследования в современной эмбриологии.
7. Современные проблемы медицинской эмбриологии.

Протокол практического занятия

1. Самостоятельное под контролем преподавателя, с использованием микроскопа изучение гистологических препаратов и оформление протокола практического занятия, в котором необходимо отразить:

- Тему занятия;
- Названия препаратов;
- Окраску препаратов;
- Зарисовать изучаемый препарат;
- Обозначить исследуемые структуры;
- Перечислить обозначенные структуры;
- Записать дополнительные сведения (таблицы, схемы) в зависимости от темы занятия.

2. Протокол проверяется и подписывается преподавателем.

Раздел 2: Основы цитологии.

Контрольные вопросы

1. Клеточная теория и ее медико-биологическое значение.
2. Определение понятия «клетка». Общий план субмикроскопического строения клетки.
3. Цитолемма: химический состав, молекулярная организация и функции.
4. Избирательная проницаемость плазмолеммы: пассивный транспорт; облегчённая диффузия; активный транспорт, сочетанный или обменный транспорт ионов, белки-переносчики и ионные каналы.

5. Межклеточные взаимодействия. Сигналы и рецепторы. Мембранные и ядерные рецепторы: строение, функции. Вторые посредники.
6. Виды межклеточных контактов и их локализация.
7. Эндоплазматическая сеть, виды, функции. Ультраструктура. Химический состав и функции рибосом.
8. Комплекс Гольджи: микроскопическое, субмикроскопическое строение, функции.
9. Лизосомы: ультраструктура, химический состав, виды, функции.
10. Митохондрии: микроскопическое, электронно-микроскопическое строение, химический состав и функции.
11. Пероксисомы, электронно-микроскопическое строение, химический состав и функции.
12. Цитоскелет: строение и функции микротрубочек, промежуточных филаментов, микрофиламентов.
13. Гиалоплазма: внутриклеточная локализация, химический состав.
14. Структурные компоненты интерфазного ядра. Ядерная оболочка, ядерные поровые комплексы. Ядерная пластинка: химический состав и функции.
15. Гетерохроматин и эухроматин: химический состав и функции. Элементарные хроматиновые фибриллы. Строение и химический состав нуклеосом.
16. Ядрышко: ультраструктура, химический состав и функции. Формирование субъединиц рибосом в ядрышке.
17. Пероксисомы.
18. Включения.
19. Пиноцитоз и рофеоцитоз. Образование и функции окаймленных пузырьков.
20. Определение понятия «фагоцитоз». Стадии фагоцитоза и их характеристика.
21. Определение понятия «Секреция». Стадия секреции и их характеристика. Способы выведения веществ (экструзии) из клетки.
22. Жизненный цикл дифференцированной клетки: периоды и их характеристика. Определение понятия «Дифференцировка клетки». Морфологические проявления старения и смерти клетки.
23. Апоптоз. Механизмы апоптоза.
24. Взаимосвязь структуры и функции на клеточном и субклеточном уровнях.
25. Реактивные изменения клеток при повреждении.

Протокол практического занятия

1. Самостоятельное под контролем преподавателя, с использованием микроскопа изучение гистологических препаратов и оформление протокола практического занятия, в котором необходимо отразить:
 - Тему занятия;
 - Названия препаратов;
 - Окраску препаратов;
 - Зарисовать изучаемый препарат;
 - Обозначить исследуемые структуры;
 - Перечислить обозначенные структуры;
 - Записать дополнительные сведения (таблицы, схемы) в зависимости от темы занятия.
2. Протокол проверяется и подписывается преподавателем.

Тестовые задания с эталонами ответов

1. Как называются временные компоненты цитоплазмы, образующиеся в результате накопления метаболитов клеток
 - a) Органеллы
 - b) **Включения**
 - c) Цитоскелет
 - d) Кариоскелет
2. Функция ядрышка заключается в:

- a) Синтез информационной РНК
- b) **Образование предшественников субъединиц рибосом**
- c) Образование филаментов скелета ядра
- d) Образование кариоплазмы

3. Укажите основную причину образования многоядерных клеток:

- a) **Образуются в результате деления клеток без цитотомии**
- b) Образуются в результате слияния одноядерных клеток
- c) Образуются в результате полиплоидии ядер
- d) Образуются в результате эндорепродукции

4. Выбрать правильные ответы. В состав клеточной мембраны входят:

- a) **Белки (60%)**
- b) Белки (80%)
- c) Жиры (20%)
- d) **Жиры (40%)**
- e) **Углеводы (5–10%)**

5. Выбрать правильный ответ. Гликоген является разновидностью:

- a) Пигментных включений
- b) Секреторных включений
- c) **Трофических включений**
- d) Экскреторных включений
- e) Органоидов специального назначения

6. Выбрать правильный ответ. Функцией митохондрий является:

- a) Синтез белков на экспорт
- b) Внутриклеточное пищеварение
- c) **Синтез энергии**
- d) Формирование цитоскелета
- e) Участие в клеточном делении

7. I. Мембранные органоиды

a) рибосомы

II. Немембранные органоиды

б) эндоплазматическая сеть

в) комплекс Гольджи

г) митохондрии

д) лизосомы

е) микротрубочки

Ответ: Iб, в, г, д; IIа, е

8. Выбрать правильный ответ. Клетка, имеющая хорошо развитую гранулярную ЭПС, участвует в синтезе:

- a) Липидов
- b) **Белков**
- c) Гликогена
- d) Пигментов
- e) Лизосом

9. Выбрать правильные ответы. К элементам клеточного цитоскелета относятся:

- a) **Микротрубочки**
- b) Миофибриллы
- c) **Микрофиламенты**
- d) **Микрофибриллы**
- e) Тонифибриллы

10. Выбрать правильный ответ. Остаточные тельца являются разновидностью:

- a) Пероксисом
- b) **Лизосом**
- c) Включений
- d) Рибосом
- e) Диплосом

Раздел 3: Общая гистология.

Контрольные вопросы

1. Определение понятия «ткань». Классификация тканей. Структурные элементы тканей. Регенерация и изменчивость тканей.

2. Клетки как ведущие элементы ткани. Неклеточные структуры - симпласты и межклеточное вещество как производные клеток. Синцитии. Понятие о клеточных популяциях, клеточный тип, дифферон, клон.

3. Статическая, растущая, обновляющаяся клеточные популяции. Стволовые клетки и их свойства.

4. Детерминация и дифференциация клеток в ряду последовательных делений, коммитирование потенциалов. Диффероны. Тканевый тип, генез (гистогенез).

5. Закономерности возникновения и эволюции тканей, теории параллелизма А.А. Заварзина и дивергентной эволюции Н.Г. Хлопина, их синтез на современном уровне развития науки, значение для биологии и медицины.

6. Принципы классификации тканей.

7. Восстановительные способности тканей — типы физиологической регенерации в обновляющихся, лабильных и стационарных клеточных популяциях, репаративная регенерация. Компенсаторно-приспособительные и адаптационные изменения тканей, их пределы.

8. Общая характеристика эпителиальных тканей. Морфологическая и генетическая классификация.

9. Морфофункциональная характеристика покровного эпителия. Многослойный эпителий: виды, источники их развития, локализация в организме человека, строение. Физиологическая регенерация, локализация камбиальных клеток.

10. Однослойные эпителии: виды, источники развития, локализация в организме, строение. Физиологическая регенерация.

11. Морфофункциональная характеристика железистого эпителия. Источники развития. Экзокринные железы: классификация, строение, регенерация, способы секреции.

12. Общая характеристика и классификация тканей внутренней среды. Клеточные элементы рыхлой волокнистой соединительной ткани (виды), происхождение.

13. Межклеточное вещество соединительных тканей. Три типа волокон (особенности строения и окраски).

14. Основной матрикс (аморфное вещество). Виды его гликозаминогликанов. Фибронектин.

15. Фибробласты и их роль в образовании межклеточного вещества. Интрацеллюлярная и экстрацеллюлярная стадии коллагеногенеза.

16. Морфофункциональная характеристика тучных клеток. Химические компоненты их гранул и их участие в регуляции проницаемости стенки сосудов. Роль гистамина при аллергических реакциях немедленного типа.

17. Плазматические клетки. Морфология. Связь с В-лимфоцитами. Иммуноглобулины, выделяемые ими.

18. Виды волокнистых тканей и их характеристика.

19. Строение сухожилий и виды их пучков.

20. Жировые ткани. Локализация в организме человека. Строение белых и бурых адипоцитов и их функции.

21. Лимфоидная и миелоидная ткани. Ретикулярная ткань. Локализация в организме, значимость для процессов кроветворения.

22. Характеристика пигментной и студенистой тканей. Локализация.

23. Характеристика эмбриональной ткани внутренней среды - мезенхимы.

24. Виды хрящевых тканей. Их сходство и различия. Зоны хряща. Надхрящница. Особенности хрящевой ткани суставов.

25. Характеристика хрящевых клеток (строение, функции и локализация). Рост хрящевой ткани. Регенерация.

26. Характеристика видов костной ткани.

27. Характеристика клеточного состава костных тканей, их межклеточное вещество.

28. Организация диафизов трубчатых костей. Типы пластинок и их особенности. Периост и эндоост.

29. Регенерация костей при переломах. Гормональная регуляция костной ткани.

30. Особенности организации плоских костей. Кость как орган.

31. Прямой остеогенез (из мезехимы) и его морфодинамика.

32. Непрямой остеогенез (на месте хрящевой ткани). Морфодинамика. Различия в строении перихондральных и эндохондральных костных балок.

33. Характеристика и классификация мышечных тканей. Их источники в эмбриогенезе. Представление об эмбриогенезе мышечных тканей.

34. Общая характеристика соматической (скелетной) мышечной ткани. Строение мышечного волокна при световой микроскопии. Регенерация волокон.

35. Субмикроскопическая организация соматического мышечного волокна. Типы дисков. Виды миофибрилл. Саркомер и его отделы. Механизм мышечного сокращения.

36. Организация сердечной мышечной ткани. Строение волокон и кардиоцитов. Что такое вставочные пластинки?

37. Различия между сердечной и соматической мышечными тканями. Особенности организации проводящей системы сердца.

38. Секреторные кардиомиоциты: локализация, строение, функции.

39. Гладкая мышечная ткань. Ее локализация и происхождение. Микроскопия и субмикроскопия гладкого миоцита. Значение кавеол поверхности миоцитов.

Протокол практического занятия

1. Самостоятельное под контролем преподавателя, с использованием микроскопа изучение гистологических препаратов и оформление протокола практического занятия, в котором необходимо отразить:

- Тему занятия;
- Названия препаратов;
- Окраску препаратов;
- Зарисовать изучаемый препарат;
- Обозначить исследуемые структуры;
- Перечислить обозначенные структуры;
- Записать дополнительные сведения (таблицы, схемы) в зависимости от темы занятия.

2. Протокол проверяется и подписывается преподавателем.

Тестовые задания с эталонами ответов

1. К соединительным тканям со специальными свойствами относятся все, **КРОМЕ:**

- a) бурая жировая ткань
- b) ретикулярная ткань
- c) белая жировая ткань
- d) пигментная ткань
- e) **лимфоидная ткань**

2. После лечения функция сухожилия восстановилась. Репаративная регенерация сухожилия происходит путём:

- a) замещения разрыва мышечной тканью
- b) **синтеза фибробластами макромолекул межклеточного вещества и формирования параллельных пучков коллагеновых волокон**

- c) синтеза хрящевыми клетками макромолекул межклеточного вещества и образования волокнистого хряща
- d) синтеза фибробластами эластина и формирования эластических волокон
- e) синтеза фибробластами макромолекул межклеточного вещества и формирования плотной неоформленной соединительной ткани

3. Макрофаги. Верно всё, КРОМЕ:

- a) в цитоплазме много фагосом и лизосом
- b) относятся к системе мононуклеарных фагоцитов
- c) в лизосомах содержится гистаминаза**
- d) могут передвигаться при помощи псевдоподий
- e) происходят из моноцитов

4. Плотная оформленная соединительная ткань содержит все указанные компоненты, КРОМЕ:

- a) основного аморфного вещества
- b) многочисленных и различных типов клеток**
- c) фиброцитов
- d) большого количества коллагеновых волокон
- e) многочисленных волокон во внеклеточном матриксе

5. Плазматическая клетка. Верно всё, КРОМЕ:

- a) дифференцируется из активированного В-лимфоцита
- b) обязательно присутствие комплекса Гольджи
- c) одна плазматическая клетка синтезирует АТ к нескольким антигенным детерминантам**
- d) содержит хорошо развитую гранулярную эндоплазматическую сеть
- e) присутствует в рыхлой соединительной ткани

6. Составные компоненты ретикулярной ткани... Возможно более одного правильного ответа.

- a) ретикулярные клетки и ретикулярные волокна**
- b) ретикулоциты
- c) аморфное основное вещество**
- d) фибробласты
- e) фиброциты

7. Система тканей внутренней среды.... Возможно более одного правильного ответа.

- a) много межклеточного вещества**
- b) множество клеточных типов**
- c) мезенхимное происхождение клеток**
- d) способность к миграции у большинства клеточных типов**
- e) всё перечисленное неверно

8. Слизисто-студенистая ткань. Верно всё, КРОМЕ:

- a) имеется в пупочном канатике
- b) в межклеточном веществе много коллагеновых и эластических волокон**
- c) содержит мало клеток
- d) содержит много студенистого основного вещества

9. Плотная соединительная ткань отличается от рыхлой:

- a) меньшей интенсивностью синтеза гликозаминогликанов в тучных клетках
- b) большим количеством макрофагов
- c) относительно большим содержанием основного аморфного вещества
- d) определённой направленностью редких волокон в тканевом матриксе
- e) всё перечисленное неверно**

10. Укажите клетки, способные секретировать гистамин. Возможно более одного правильного ответа.

- a) эозинофилы
- b) базофилы**
- c) моноциты
- d) тучные клетки**
- e) нейтрофилы.

11. В гранулах тучных клеток содержится:

- a) включения гликогена
- b) фермент гистаминаза
- c) протеолитические ферменты для внутриклеточного переваривания
- d) кислая фосфатаза
- e) гистамин**

и

гепарин

12. Что характерно для бурой жировой ткани. Возможно более одного правильного ответа.

- a) присутствует у новорождённых**
- b) клетки оплетены гемокapиллярами**
- c) в цитоплазме клеток много митохондрий**
- d) цвет ткани определяют цитохромы митохондрий**
- e) всё перечисленное неверно

13. Эмбриональный источник развития волокнистых соединительных тканей, тканей со специальными свойствами

- a) мезодерма
- b) мезенхима**
- c) энтодерма
- d) эктодерма

14. Укажите клетки, наиболее активно участвующие в фагоцитозе. Возможно более одного правильного ответа.

- a) нейтрофилы**
- b) лимфоциты
- c) макрофаги**
- d) базофилы
- e) эозинофилы

15. Совокупность эпителиальных клеток всех слоев эпидермиса, развивающихся из единой стволовой клетки, составляют:

- a) Дифферон**
- b) Кератин
- c) Симпласт
- d) Синцитий

16. Назовите клетку соединительной ткани, синтезирующую компоненты межклеточного вещества (матрикса):

- a. Гистиоцит
- b. Тучная клетка
- c. Фибробласт**
- d. Плазмоцит

17. Все суставные поверхности костей покрыты:

- a) Волокнистым хрящом
- b) Эластичным хрящом
- c) Гиалиновым хрящом**

d) Надкостницей

18. Укажите, чем обусловлена поперечная исчерченность мышечных волокон скелетной мышечной ткани:

- a. Наличием сети трубочек и цистерн в саркоплазме
- b. Чередованием А- и I-дисков в микрофибриллах**
- c. Локализацией ядер в периферической части волокна
- d. Чередованием телофрагм в миофибриллах

19. Установить соответствие.

Локализация эпителия:

- 1. Листки плевры
- 2. Трахея
- 3. Мочевой пузырь
- 4. Кишечник
- 5. Пищевод

Вид эпителия:

- a) переходный
- б) однослойный плоский
- в) псевдомногослойный
- г) многослойный плоский неороговевающий
- д) однослойный призматический каемчатый

Ответ: 1б, 2в, 3а, 4д, 5г

20. Выбрать правильный ответ. Клеточные границы мезотелиоцитов серозных оболочек выявляются при окрашивании:

- a) Гематоксилином
- b) Эозином
- c) Солями серебра**
- d) Орсеином
- e) Суданом III

Раздел 4: Частная гистология.

Контрольные вопросы

1. Типы слизистых оболочек. Морфофункциональная характеристика пищеварительного канала. Общий план строения пищеварительной трубки.

2. Ротовая полость: источники развития, строение слизистой оболочки, типы слизистых оболочек. Строение губы. Десна, язык - сосочки и рецепторный аппарат.

3. Крупные слюнные железы, их строение и функции.

4. Зубы: строение, развитие.

5. Пищевод: его строение и функции. Железистый аппарат.

6. Особенности строения переходной части пищевода в желудок. Строение стенки самого желудка. Тканевый состав оболочек. Типы желез и особенности их структуры. Клеточный состав. Функции клеток.

7. Тонкая кишка. Развитие. Строение стенки. Ворсинки и крипты, их клеточный состав. Гистофизиология системы ворсинка-крипта. Представление о пристеночном пищеварении (концепция Уголева).

8. Толстая кишка. Прямая кишка. Строение, цитофизиология.

9. Поджелудочная железа: строение экзо- и эндокринных частей, их гистофизиология.

10. Печень: морфофункциональная характеристика, развитие. Кровоснабжение печени. Особенности кровоснабжения. Строение стенки синусоидных капилляров.

11. Строение классической печёночной долики. Строение гепатоцитов, клеток синусоидных гемокапилляров. Полюса печеночной клетки.

12. Образование и отток желчи в печени, состав и функции желчи. Желчный пузырь.

13. Дыхательная система: источники развития, строение и функции различных отделов воздухоносных путей.

14. Эпителий слизистой оболочки воздухоносных путей: строение, функции, клеточный состав.

15. Структурная организация респираторного отдела лёгких: лёгочная доля, легочный ацинус.

16. Лёгкое: состав ацинуса, строение стенки альвеолы, альвеолярный макрофаг. Сурфактант. Аэрогематический барьер. Особенности кровоснабжения лёгкого.

17. Строение кожи и её производных: кожных желёз, волос, ногтей. Регенерация.

18. Кожа: источники развития, строение сосочкового и сетчатого слоёв. Кожа подошв и ладоней. Процесс кератинизации.
19. Строение волоса (корень, стержень, волосяной мешок).
20. Чувствительная иннервация кожи. Свободные и инкапсулированные нервные окончания.
21. Морфофункциональная характеристика сосудистой системы. Артерии: классификация, строение и функции.
22. Вены: классификация, строение и функции. Связь структуры вен с гемодинамическими условиями. Отличие стенки вены от артерии.
23. Артериолы, капилляры, венулы: строение и функции. Гистогематический барьер: состав и значение.
24. Сердце. Морфофункциональная характеристика. Источники развития. Строение оболочек стенки сердца. Строение сердечных клапанов.
25. Проводящая система сердца: строение и функциональное значение.
26. Секреторные кардиомиоциты.
27. Понятие о системе крови. Форменные элементы. Плазма крови. Гемограмма. Лейкоцитарная формула здорового взрослого человека.
28. Эритроциты, размеры, форма, строение, химический состав, функции. Особенности строения ретикулоцитов, их процентное содержание.
29. Ретикулоциты. Чем они отличаются от эритроцитов. Содержание в крови.
30. Кровяные пластинки (тромбоциты): размеры, функции, строение (гиаломер и грануломер), продолжительность жизни.
31. Классификация лейкоцитов. Лейкоцитарная формула. Клиническая значимость.
32. Нейтрофильные лейкоциты (гранулоциты): разновидности, размеры, строение, функции. Фагоцитарная активность. Химические факторы воздействия на микробов.
33. Эозинофильные лейкоциты: строение, размеры, химический состав. Антигельминтная направленность эозинофилов (главный щелочной белок). Роль гистаминазы эозинофилов в купировании аллергических реакций.
34. Базофильные лейкоциты: строение, размеры, химический состав и функции.
35. Незернистые лейкоциты (агранулоциты): разновидности, размеры.
36. Лимфоциты. Строение при световой микроскопии. Иммунологические типы лимфоцитов (хелперы, киллеры, супрессоры и NK лимфоциты). Роль каждого вида в иммунитете.
37. Моноциты. Строение. Роль в формировании макрофагов. Представление о макрофагической системе организма.
38. Унитарная теория кроветворения А.А.Максимова и её современная трактовка. Стволовая кроветворная клетка: понятие и ее характеристика. Виды стволовых клеток и их перспективные потенции (полипотентная, частично детерминированные и унипотентные). Представление о классах кроветворных клеток.
39. Эритропоэз: стадии и их характеристика. Изменения цитоплазмы и ядра в процессе созревания.
40. Гранулоцитопоэз (на примере продукции нейтрофилов). Стадии и их характеристика. Изменения цитоплазмы и ядра в процессе созревания гранулоцитов.
41. Тромбоцитопоэз: стадии и их морфологическая характеристика. Роль эндомитоза в образовании мегакариоцитов. Строение мегакариоцитов.
- Моноцитопоэз: характеристика стадий. Отношение моноцитов к макрофагам Лимфоцитопоэз. Связь В-лимфоцитов с плазматическими клетками. Вклад И.И. Мечникова в разработку учения о фагоцитах.
42. Классификация органов кроветворения и иммуногенеза.
43. Строение красного костного мозга. Стромальные клетки, понятие о микроокружении.
44. Тимус: строение коркового и мозгового вещества. Участие тимуса в формировании системы органов иммунитета. Эндокринная функция. Возрастная и акцидентальная инволюция.
45. Лимфатические узлы: строение коркового и мозгового вещества. Тимусзависимые и тимуснезависимые зоны.
46. Селезёнка: строение красной и белой пульпы. Особенности кровоснабжения. Функции органа.
47. Локализация тимусзависимых и тимуснезависимых зон.

48. Понятие о единой иммунной системе слизистых оболочек. Лимфоидные фолликулы в миндалинах, аппендиксе и тонком кишечнике. Секреторные иммуноглобулины, их образование и значение.

49. Лимфоидный аппарат пищеварительного тракта: миндалины, групповые лимфатические фолликулы (пейеровы бляшки), аппендикс.

50. Источники в эмбриогенезе окончательной почки (метанефроса) и мочевыводящих путей.

51. Кортикальное и мозговое вещество почки. Общий план их организации. Отличительные свойства. Отделы нефрона. Строение почечного тельца.

52. Фильтрационный барьер и его гистологические элементы.

53. Строение и цитофизиология проксимального и дистального отделов и петли Генле.

54. Юкта-гломерулярный аппарат почки и его цитофизиология.

55. Кровоснабжение почки. Особенности кровоснабжения юкстамедуллярных нефронов.

56. Строение мочеточника и мочевого пузыря.

57. Источники развития органов мужской половой системы

58. Общий план строения яичка.

59. Строение стенки извитого семенного канальца. Герминативные и фолликулярные клетки. Гематотестикулярный барьер.

60. Структурные основы гормональной функции семенника. Связь с функциями клеток аденогипофиза.

61. Придаток семенника.

62. Строение и функции предстательной железы, семенных пузырьков и семявыносящих путей.

63. Источники развития яичника, яйцеводов и матки.

64. Общий план организации яичника. Строение его коркового вещества. Виды фолликулов и их строение. Атрофия фолликулов.

65. Цикл желтого тела. Гормональная роль фолликулов и желтого тела.

66. Строение стенки матки. Тканевой состав оболочек. Особенности организации эндометрия и миометрия.

67. Морфофизиология циклических изменений эндометрия и ее связь с гормональным фоном женского организма.

68. Строение и функция маточных труб и стенки влагалища.

Молочные железы. Строение и функции. Функциональная морфология лактирующей и нелактирующей молочной железы.

69. Регуляция лактации.

Протокол практического занятия

1. Самостоятельное под контролем преподавателя, с использованием микроскопа изучение гистологических препаратов и оформление протокола практического занятия, в котором необходимо отразить:

- Тему занятия;
- Названия препаратов;
- Окраску препаратов;
- Зарисовать изучаемый препарат;
- Обозначить исследуемые структуры;
- Перечислить обозначенные структуры;
- Записать дополнительные сведения (таблицы, схемы) в зависимости от темы занятия.

2. Протокол проверяется и подписывается преподавателем.

Тестовые задания с эталонами ответов

1. Клеточный иммунитет обеспечивают:

- a) Моноциты
- b) **Т-лимфоциты**
- c) В-лимфоциты

d) Эозинофильные гранулоциты

2. Округлая клетка, диаметром 7-9 мкм, с ядром в виде буквы С и слабо оксифильной цитоплазмой, в которой выявляется специфическая и азурофильная зернистость - это:

- a) сегментоядерный нейтрофил
- b) палочкоядерный эозинофил
- c) **палочкоядерный нейтрофил**
- d) кровяная пластинка

3. Развитие зуба. Цементобласты происходят из:

- a) зубной пластинки
- b) зубного сосочка
- c) остеогенных клеток челюсти
- d) эмалевого органа
- e) **зубного мешочка**

4. Пищевод. Верно всё, КРОМЕ:

- a) в подслизистой оболочке расположены сложные альвеолярно-трубчатые железы
- b) в собственном слое слизистой оболочки присутствуют простые трубчатые разветвлённые железы
- c) в подслизистой оболочке и между слоями мышечной оболочки расположены нервные сплетения
- d) **выстлается однослойным призматическим эпителием**
- e) мышечная оболочка в верхней трети пищевода поперечнополосатая

5. Проводящая система сердца образована:

- a) миоэпикардиальными клетками
- b) **клетками Пуркинье**
- c) типичными кардиомиоцитами
- d) клетками Догеля

6. Выбрать правильные ответы. Капилляры фенестрированного типа находятся в:

- a) **Почках**
- b) Экзокринных железах
- c) Скелетных мышцах
- d) **Тонкой кишке**
- e) Органах кроветворения
- f) Печени

7. Выбрать правильные ответы. Перicyты встречаются в стенке следующих сосудов:

- a) **Посткапиллярных венул**
- b) Собирательных венул
- c) Венул мышечного типа
- d) **Капилляров**
- e) Артериоло-венулярных анастомозов

8. Выбрать правильный ответ. Антигеннезависимая дифференцировка и пролиферация Т-лимфоцитов происходит в:

- a) **Тимусе**
- b) Селезенке
- c) Лимфатических узлах
- d) Красном костном мозге
- e) Желтом костном мозге

9. Выбрать правильный ответ. Тельца Гассала зубной железы образованы:

- a) Макрофагами
- b) Т-лимфоцитами
- c) Т-лимфобластами
- d) **Ретикулярными эпителиоцитами**
- e) В-лимфоцитами

10. Выбрать правильный ответ. Стромой красного костного мозга является:

- a) Рыхлая волокнистая соединительная ткань
- b) Плотная волокнистая соединительная ткань
- c) **Ретикулярная ткань**
- d) Эпителиальная ткань
- e) Жировая ткань

11. Выбрать правильные ответы. Верхняя и боковые поверхности языка представлены следующими оболочками:

- a) **Слизистой**
- b) Подслизистой
- c) **Мышечной**
- d) Адвентициальной
- e) Серозной

12. Выбрать правильный ответ. По механизму выделения секрета слюнные железы ротовой полости являются:

- a) **Мерокриновыми**
- b) Апокриновыми
- c) Голокриновыми

13. Выбрать правильный ответ. Главные экзокриноциты желез желудка секретируют:

- a) Хлориды
- b) Слизь
- c) **Профермент пепсиноген**
- d) Фермент амилазу
- e) Фермент липазу

14. Выбрать правильный ответ. Междольковые выводные протоки поджелудочной железы выстланы эпителием:

- a) Однослойным плоским
- b) Однослойным кубическим
- c) **Однослойным призматическим**
- d) Многорядным мерцательным
- e) Переходным

15. Выбрать правильный ответ. Клетками, выполняющими функцию хеморецепторов в мерцательном эпителии воздухоносных путей, являются:

- a) Бокаловидные
- b) Реснитчатые
- c) Клетки Клара
- d) **Щеточные (каемчатые)**
- e) Базальные

Раздел 5: Эмбриология.

Контрольные вопросы

1. Определение понятий: «онтогенез», «эмбриогенез» и «прогенез».

2. Основные этапы (события) внутриутробного развития, их последовательность и общая характеристика

3. Периоды пренатального развития, их продолжительность
4. Стадии сперматогенеза и их характеристика. Строение сперматозоидов.
5. Отличия овогенеза от сперматогенеза.
6. Типы яйцеклеток позвоночных животных по количеству желтка и его распределению в цитоплазме яйцеклетки.
7. Последовательность событий и их характеристика при оплодотворении.
8. Период зиготы. Определение понятия «зигота».
9. Тип дробления зиготы млекопитающих и его характеристика. Отличия дробления от митоза.
10. Полное асинхронное дробление зиготы млекопитающих. Образование морулы. Образование бластоцисты и её строение.
11. Имплантация у млекопитающих. Сущность 1-й фазы имплантации. 2-я фаза имплантации - образование первичных ворсинок трофобласта и выделение ими лизосомальных ферментов.
12. Типы плацент в зависимости от взаимодействия ворсинок трофобласта со структурами слизистой оболочки матки.
13. Первая фаза гаструляции у млекопитающих. Деламинация эмбриобласта и образование первичной энтодермы и эпибласта.
14. Вторая фаза гаструляции. Иммиграция клеток эпибласта с переднего конца зародыша к заднему и образование первичной полоски и гензеновского узелка.
15. Выселение клеток из гензеновского узелка и образование хорды.
16. Выселение клеток из первичной полоски вниз, в стороны и вперед и образование мезодермы.
17. Нейруляция. Образование нервного желобка из нервной пластинки, сворачивание его в нервную трубку.
18. Дифференцировка и производные сомитов.
19. Производные сегментных ножек.
20. Производные спланхнотомы.
21. Производные эктодермы.
22. Тканевые производные энтодермы.
23. Тканевые производные эктодермы.
24. Органы, формирующиеся из нервной трубки и ганглиозных пластинок.
25. Определение понятия «провизорные органы».
26. Источники образования и функции желточного мешка у млекопитающих.
27. Образование и функции аллантоиса у млекопитающих.
28. Источники образования и функции амниона.
29. Источники образования и функции хориона.
30. Образование и функции плаценты у млекопитающих.
31. Особенности ранних стадий дробления человека (зигота, морула). Строение бластодермического пузырька. Значение его структур.
32. Хорион человека, его развитие и функции. Ворсинки хориона и их осложнения в процессе развития.
33. Амнион, желточный пузырек и аллантоис. Строение стенки. Изменения строения в процессе развития.
34. Характеристика 1 и 2 фаз гаструляции у человека.
35. Сомитный период. Дифференцировка мезодермы.
36. Гистогенез трех листков и осевых органов в дефинитивные ткани организма человека.
37. Составные части гемохориальной плаценты человека и их источники происхождения.
38. Строение материнской части плаценты. Децидуальные клетки. Фибриноид.
39. Строение детской части плаценты и категории ее ворсинок (стволовые, терминальные и якорные). Детали строения терминальных ворсинок.
40. Плацентарный барьер. Строение. Функции.
41. Строение пупочного канатика.
42. Плацентарный круг кровообращения.

43. Понятие о критических периодах эмбриогенеза (П.Г.Светлов). Аномалии и уродства развития человека.

Протокол практического занятия

1. Самостоятельное под контролем преподавателя, с использованием микроскопа изучение гистологических препаратов и оформление протокола практического занятия, в котором необходимо отразить:

- Тему занятия;
- Названия препаратов;
- Окраску препаратов;
- Зарисовать изучаемый препарат;
- Обозначить исследуемые структуры;
- Перечислить обозначенные структуры;
- Записать дополнительные сведения (таблицы, схемы) в зависимости от темы занятия.

2. Протокол проверяется и подписывается преподавателем.

Тестовые задания с эталонами ответов

1. Выбрать правильные ответы. Гематохориальный барьер включает в себя:

- a) **Эндотелий сосудов плода**
- b) **Соединительную ткань ворсинок хориона**
- c) **Цитотрофобласт**
- d) **Симпластотрофобласт**
- e) Базальную пластинку эндометрия

2. Выбрать правильные ответы. Желточный мешок осуществляет следующие функции:

- a) Создание водной среды
- b) **Образование первых кровеносных сосудов**
- c) Выделительную
- d) **Трофическую**
- e) **Образование первых клеток крови**

3. Выбрать правильный ответ. Хорион является производным:

- a) Эмбриобласта и внезародышевой мезодермы
- b) **Трофобласта и внезародышевой мезодермы**
- c) Эмбриобласта и внезародышевой эктодермы
- d) Трофобласта и внезародышевой энтодермы

4. Выбрать правильный ответ. Яйцеклетка человека не содержит:

- a) Митохондрий
- b) Эндоплазматическую сеть
- c) Комплекса Гольджи
- d) **Клеточного центра**
- e) Рибосом

5. Установить правильную последовательность стадий эмбрионального развития человека.

1. Оплодотворение
2. Гастрюляция
3. Дробление
4. Гистогенез и органогенез
5. Системогенез

Ответ: 1, 3, 2, 4, 5

6. Выбрать правильный ответ. Процесс последовательного митотического деления зиготы без роста дочерних клеток до размеров материнской, называется:

- a) Гастрულიей
- b) Оплодотворением
- c) **Дроблением**

7. Выбрать правильный ответ. Зародыш человека в виде скопления плотно прилежащих друг к другу клеток, получивший название «морула», содержит:

- a) **7–12 бластомеров**
- b) 14 бластомеров
- c) 50 бластомеров
- d) 12–16 бластомеров
- e) 16–32 бластомеров

8. Выбрать правильный ответ. Гастрuliaция у зародыша человека осуществляется следующими способами:

- a) Деламинацией и инвагинацией
- b) Эпиволией и инвагинацией
- c) **Деламинацией и иммиграцией**
- d) Инвагинацией и иммиграцией
- e) Деламинацией и иммиграцией, эпиволией

9. Выбрать правильный ответ. Питание зародыша за счет продуктов распада материнских тканей называется:

- a) **Гистиотрофным**
- b) Гематотрофным

10. Выбрать правильные ответы. Результатом деляминации является образование двух зародышевых листков:

- a) Трофобласта
- b) Эмбриобласта
- c) **Гипобласта**
- d) **Эпибласта**

Раздел 6: Частная гистология (регуляторные системы).

Контрольные вопросы

1. Общая характеристика нервной ткани и ее происхождение. Классификация типов клеток нервной ткани. Основные положения нейрональной теории. Роль в ее развитии зарубежных и отечественных исследователей.
2. Определение понятия нейрон. Организация нейрона на световом и субмикроскопических уровнях. Характеристика отростков нейрона. Морфологическая и функциональная классификации нейрона.
3. Синапсы. Принцип организации этих структур. Типы синапсов. Медиаторы и их роль в передаче импульса.
4. Классификация нейроглии. Происхождение ее видов. Топография в нервной ткани.
5. Микроглия. Строение и функции клеток. Связь с макрофагической системой.
6. Эпендимоглия. Строение. Функции. Топография. Схожесть с эпителиями.
7. Астроглия. Строение. Виды клеток. Функции. Топография. Роль в организации гематоэнцефалического барьера.
8. Олигодендроглия. Виды клеток. Функции. Топография. Роль в формообразовательных процессах.
9. Безмякотные нервные волокна. Световая и электронная микроскопия. Что такое мезаксон? Функциональная значимость безмякотных волокон.
10. Мякотные нервные волокна. Их световая и электронная микроскопия. Строение перехватов Ранвье. Функциональная значимость этих волокон.
11. Сходства и различия двух типов волокон. Строение нерва.

12. Нервные окончания (рецепторы). Классификация и строение разных видов. Строение телец Фатер-Пачини.
13. Структурная организация моторной бляшки.
14. Спинной мозг: развитие, строение серого и белого вещества.
15. Головной мозг. Строение коры большого мозга, особенности строения в двигательных и чувствительных зонах. Гематоэнцефалический барьер, его состав и значение.
16. Мозжечок. Строение и функциональная характеристика, нейронный состав коры мозжечка. Межнейронные связи. Афферентные и эфферентные нервные волокна.
17. Автономная (вегетативная) нервная система: отделы, их центральные и периферические части. Строение вегетативных ганглиев, отличие от спинальных.
18. Симпатический отдел вегетативной нервной системы: центральные и периферические части. Симпатическая рефлекторная дуга, её отличие от парасимпатической.
19. Парасимпатический отдел вегетативной нервной системы: центральные и периферические части. Парасимпатическая рефлекторная дуга, её отличие от симпатической.
20. Вегетативные нейроны. Типы по Догелю. Строение и функции.
21. Органы чувств. Общая морфофункциональная характеристика. Понятие об анализаторах. Классификация органов чувств. Органы обоняния и вкуса: строение и цитофизиология.
22. Орган зрения. Развитие. Строение сетчатки глаза. Структурная характеристика слоёв сетчатки.
23. Орган зрения: диоптрический и аккомодационный аппараты глаза. Строение и роль вспомогательного аппарата глаза.
24. Орган слуха. Источники развития. Составные части. Строение улитки, спирального (кортиева) органа. Механизм восприятия звуковых раздражений.
25. Орган равновесия. Строение пятен (макул), мешочков и гребешков (крист) полукружных каналов. Типы сенсорных (волосковых) клеток.
26. Морфофункциональная характеристика и классификация эндокринной системы.
27. Эпифиз: источники развития, строение, функции.
28. Гипоталамус: крупноклеточные и мелкоклеточные нейросекреторные ядра. Связь гипоталамуса с передней и задней долями гипофиза.
29. Гипофиз: источники развития, строение и цитофизиология адено- и нейрогипофиза. Связь гипофиза с гипоталамусом.
30. Щитовидная железа: источники развития, строение фолликула. Особенности секреторного цикла в тироцитах. Цитофизиология гормонпродуцирующих клеток.
31. Околощитовидные железы: источники развития, строение, тканевой и клеточный состав. Функциональное значение. Участие в регуляции кальциевого гомеостаза.
32. Надпочечники: источники развития, строение, тканевой и клеточный состав. Цитофизиология различных зон коры. Роль гормонов надпочечников в развитии синдрома напряжения.
33. Организация и клеточный состав островка Лангерганса в поджелудочной железе.
34. Клетки островка Лангерганса, их гормоны и эффекты.

Протокол практического занятия

1. Самостоятельное под контролем преподавателя, с использованием микроскопа изучение гистологических препаратов и оформление протокола практического занятия, в котором необходимо отразить:
 - Тему занятия;
 - Названия препаратов;
 - Окраску препаратов;
 - Зарисовать изучаемый препарат;
 - Обозначить исследуемые структуры;
 - Перечислить обозначенные структуры;
 - Записать дополнительные сведения (таблицы, схемы) в зависимости от темы занятия.
2. Протокол проверяется и подписывается преподавателем.

Тестовые задания с эталонами ответов

1. Укажите признаки регенерации нервных волокон:

- a) Пролиферация эпендимоцитов
- b) Повышенная активность волокнистых астроцитов
- c) **Повышенная активность нейролеммоцитов**
- d) Активация микроглии

2. Участок тела нейрона, от которого отходит аксон называется:

- a) Аксонным возвышением
- b) Аксонным углублением
- c) **Аксонным холмиком**
- d) Аксонным шипиком

3. Укажите название морфо-функциональной единицы щитовидной железы:

- a) **Эпителиальный фолликул**
- b) Аденомер
- c) Тироцит
- d) Эндокриноцит

4. Выбрать правильный ответ. Псевдоуниполярные нейроны имеют:

- a) Один отросток
- b) **Два отростка**
- c) Много отростков

5. Выбрать правильные ответы. Специальные органоиды нейронов – нейрофибриллы – выполняют функции:

- a) Передачи нервного импульса
- b) **Цитоскелета**
- c) Синтеза белка
- d) **Аксонального транспорта**
- e) Синтеза медиаторов

6. Выбрать правильный ответ. Для выявления тигроида в нейроплазме нервных клеток используют:

- a) Импрегнацию солями серебра
- b) **Анилиновые красители**
- c) Орсеин
- d) Судан III
- e) Гематоксилин и эозин

7. Выбрать правильный ответ. Центральный канал спинного мозга и желудочки головного мозга выстланы:

- a) Олигодендритами
- b) Микроглией
- c) Протоплазматическими астроцитами
- d) Волокнистыми астроцитами
- e) **Эпендимоглиоцитами**

8. Выбрать правильные ответы. Характерными особенностями миелиновых нервных волокон являются:

- a) **Наличие узловых перехватов Ранье**
- b) **Наличие насечек Шмидта-Лантермана**
- c) Наличие от 10 до 20 осевых цилиндров
- d) **Наличие 1 осевого цилиндра**
- e) **Сальтаторное проведение нервного импульса**

9. Выбрать правильные ответы. К центральным звеньям эндокринного комплекса желез относятся:

- a) **Эпифиз**

- b) Поджелудочная железа
- c) **Гипофиз**
- d) **Нейросекреторные ядра гипоталамуса**
- e) Надпочечники

10. Выбрать правильные ответы. К аденогипофизнезависимым железам внутренней секреции относятся:

- a) **Кальцитониноциты щитовидной железы**
- b) **Паращитовидные железы**
- c) Коровье вещество надпочечников
- d) **Мозговое вещество надпочечников**
- e) Гонады

Раздел 7: Практикум по гистологии.

Примерные темы рефератов, докладов, мультимедийных презентаций

1. Адаптивные реакции клеток и тканей. Морфологические проявления процессов адаптации к неблагоприятным физическим и химическим факторам окружающей среды.
2. Функциональное значение клеточных соединений различного типа. Объединение и взаимодействие клеток с медицинской точки зрения.
3. Структурная организация тканевых барьеров.
4. Эритроцитарные антигены.
5. Виды стволовых клеток и их применение в медицине.
6. Химический состав аморфного вещества. Обоснование трофической функции.
7. Регенерация костной ткани, современные способы стимуляции репараций костей.
8. Возрастные изменения хрящевой ткани.
9. Реактивные изменения миокарда.
10. Регуляция эритропоэза»
11. Взаимодействия клеток крови и рыхлой волокнистой соединительной ткани в иммунных реакциях и реакциях воспаления.
12. Клеточные основы воспалительной реакции. Роль нейтрофильных и базофильных лейкоцитов, моноцитов в развитии воспалительного процесса в организме человека.
13. Типы иммунных реакций. Клеточные основы иммунитета.
14. Секреторный цикл тироцита. Морфологические критерии оценки функционального состояния железы.
15. Эндокринная регуляция процесса пищеварения. Морфологическое обоснование.
16. Гистофизиология пристеночного пищеварения. Морфологические аспекты.
17. Нейрогенез - миф или реальность. Современные представления о регенерации нервной ткани и способы ее стимуляции.
18. Участие нейроглии в формировании опухолей головного мозга.
19. Модульный принцип организации коры больших полушарий.
20. Пути циркуляции и оттока водянистой влаги.
21. Реактивные изменения печени.
22. Изменения респираторного эпителия у курильщиков.
23. Противоточно-множительный аппарат почек.
24. Регуляция сперматогенеза.
25. Изменения молочной железы, связанные с беременностью и родами.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

***Сокращения оценочных средств:**

КВ – контрольные вопросы

КЗ – контрольные задания («чтение» гистологических препаратов и микрофотографий-электронограмм)

Контрольные вопросы

1. Понятие о ткани и ее элементах. Принципы классификации тканей.
2. Роль отечественных школ в развитии современной гистологии. Теории дивергентного и параллельного эволюционного развития тканей.
3. Элементы тканей: клетка и ее производные. Определение понятия клетка. Общий план структурной организации клеток эукариот.
4. Строение и функции ядра клеток по данным световой и электронной микроскопии.
5. Органеллы общего значения. Их развитие, строение и функции по данным световой и электронной микроскопии.
6. Органеллы специального значения. Их развитие, строение и функции по данным световой и электронной микроскопии.
7. Включения, их классификация, химическая и морфофункциональная характеристика.
8. Гиалоплазма: физико-химические свойства, участие в клеточном метаболизме.
9. Митотический цикл. Характеристика фаз митоза.
10. Клеточный цикл (дать характеристику этапам клеточного цикла).
11. Основные положения клеточной теории и её значение для медицины.
12. Восстановительные способности тканей. Физиологическая и репаративная регенерация.
13. Компенсаторно-приспособительные и адаптивные изменения тканей, их пределы.
14. Общая характеристика эпителиальных тканей. Морфологическая и гистогенетическая классификации эпителиальных тканей.
15. Особенности строения многослойных эпителиев по данным световой и электронной микроскопии.
16. Особенности строения однослойных эпителиев по данным световой и электронной микроскопии.
17. Железы, их классификация. Особенности строения экзокринных желез по данным световой и электронной микроскопии. Особенности строения эндокринных желез.
18. Соединительные ткани: общая характеристика, классификация, возрастные изменения, регенерация.
19. Рыхлая соединительная ткань. Клеточный состав рыхлой соединительной ткани, особенности строения и функции.
20. Межклеточное вещество. Особенности строения и функции.
21. Плотная соединительная ткань, особенности строения и функции, разновидности.
22. Мезенхима, ретикулярная ткань, жировая ткань, пигментная, слизистая ткань. Особенности строения и функции.
23. Хрящевые ткани: морфофункциональная характеристика, классификация. Рост хряща, его регенерация и возрастные изменения.
24. Гистогенез костных тканей, регенерация, возрастные изменения.
25. Развитие костной ткани на месте мезенхимы.
26. Развитие костной ткани на месте хряща.
27. Гистогенез, строение и функции скелетной мышечной ткани. Регенерация.
28. Гистогенез, строение и функции сердечной мышечной ткани. Регенерация.
29. Особенности строения и функции атипической мышечной ткани (по данным световой и электронной микроскопии).
30. Гистогенез, строение и функции гладкой мышечной ткани. Регенерация.
31. Нейроциты. Классификация. Особенности и их функции по данным световой и электронной микроскопии.
32. Строение синапса, рецептора, эффектора по данным световой и электронной микроскопии.
33. Нейроглия. Общая характеристика, источники развития, классификация. Микроглия.
34. Рефлекторные дуги, их чувствительные, двигательные и ассоциативные связи.
35. Развитие, строение и функции больших слюнных желез (околоушная, подчелюстная и подъязычная).
36. Развитие, строение, особенности тканевого строения оболочек и функции языка.
37. Развитие зуба, возрастные изменения, регенерация.
38. Источники развития, строение эмали.
39. Источники развития, строение дентина и цемента.
40. Источники развития, строение пульпы.

41. Развитие и тканевое строение стенки пищевода на разных уровнях.
42. Развитие и тканевое строение стенки желудка.
43. Развитие и тканевое строение стенки тонкой и толстой кишки.
44. Развитие, строение, функции и особенности кровоснабжения печени, желчного пузыря.
45. Развитие, строение и функции поджелудочной железы.
46. Особенности развития и строения легочных воздухоносных путей.
47. Ацинус легкого. Структурные компоненты ацинуса. Строение стенки альвеол, особенности кровообращения. Аэрогематический барьер.
48. Кожа. Тканевой состав, источники развития и регенерация, функции.
49. Производные кожи. Строение и функции кожных желез.
50. Развитие и строение стенки сердца по данным световой и электронной микроскопии.
51. Кровеносные и лимфатические сосуды. Общая характеристика, источники развития, классификация.
52. Артерии. Классификация, особенности строения стенки и регенерации
53. Вены. Классификация, особенности строения стенок вен.
54. Микроциркуляторное русло. Состав и функциональное значение.
55. Строение и функции артериовенозных анастомозов.
56. Лимфатические сосуды. Строение, классификация и функции.
57. Капилляры. Классификация, особенности строения стенки капилляров по данным световой и электронной микроскопии, функции.
58. Кровь и лимфа. Основные компоненты крови – плазма и форменные элементы. Формула крови. Функции крови. Возрастные и половые особенности.
59. Эритроциты: размеры, форма и функции. Ретикулоциты.
60. Лейкоциты: классификация и общая характеристика. Лейкоцитарная формула.
61. Дифференцировка Т-лимфоцитов, их классификация и функциональное значение.
62. Гранулоциты: особенности строения и функции.
63. Агранулоциты: особенности строения и функции.
64. Тромбоциты: особенности строения и функции.
65. Лимфа: особенности строения, образования и функции.
66. Эмбриональный, фетальный и постнатальный гемоцитопоз.
67. Периферические органы кроветворения. Общая характеристика, гистогенез.
68. Строение, тканевой состав и функции костного мозга.
69. Строение, тканевой состав и функции тимуса. Возрастные особенности.
70. Строение, тканевой состав и функции селезенки.
71. Строение, тканевой состав и функции лимфатических узлов.
72. Характеристика основных клеток иммунной реакции (нейтрофильные лейкоциты, макрофаги, Т- и В-лимфоцитов, плазмочитов).
73. Развитие, строение и функции почек.
74. Эндокринный отдел почек. Особенности кровоснабжения почек.
75. Нефроны, их разновидности, основные отделы, гистофизиология. Эндокринная функция почек. Возрастные изменения.
76. Строение стенки мочеточников и мочевого пузыря.
77. Развитие и строение яичка, придатка яичка и простаты. Морфофункциональные изменения простаты до и после полового созревания.
78. Развитие и строение яичников, матки, маточных труб.
79. Маточно-овариальный цикл и его регуляция.
80. Развитие, строение и функции молочных желез.
81. Особенности структуры лактирующей и нелактирующей молочной железы. Регуляция лактации.
82. Особенности овогенеза и сперматогенеза.
83. Основные периоды эмбрионального развития позвоночных животных.
84. Типы женских половых клеток. Роль белковых включений в овоцитах.
85. Зигота человека как одноклеточный организм. Образование зиготы. Оплодотворение, его фазы и основные механизмы.
86. Типы дробления у позвоночных животных и человека.
87. Особенности оплодотворения, зиготы, дробления и гаструляции у человека.
88. Характеристика имплантации и периоды эмбрионального развития на 7-дневной стадии у

человека.

89. Характеристика первой и второй недели эмбрионального развития человека.
90. Характеристика третьей недели эмбрионального развития человека.
91. Провизорные органы у зародыша человека и их значение в развитии.
92. Типы плацент млекопитающих, их строение и функции.
93. Особенности строения плаценты и пуповины человека. Структурно-функциональные особенности гемо-плацентарного барьера у человека.
94. Нерв. Строение, тканевый состав. Морфофункциональная характеристика миелиновых и безмиелиновых волокон. Миелинизация и регенерация нервных клеток и волокон.
95. Чувствительные нервные узлы. Тканевый состав.
96. Центральная нервная система строение серого и белого вещества. Строение оболочек мозга (мягкой, паутинной, твердой).
97. Спинной мозг. Строение белого и серого вещества. Ядра белого вещества. Центральный канал спинного мозга.
98. Мозжечок. Строение серого и белого вещества. Нейронный состав. Межнейрональные связи.
99. Автономная нервная система. Особенности строения интрамуральных и экстрамуральных нервных узлов.
100. Орган зрения. Источники развития. Строение и функции сетчатки.
101. Строение и функции роговицы и хрусталика. Возрастные особенности, регенерация
102. Обоняние. Общая характеристика. Строение и клеточный состав обонятельной выстилки.
103. Орган вкуса. Строение и клеточный состав вкусовых луковиц (вкусовых почек).
104. Орган слуха и равновесия. Общая характеристика.
105. Костный и перепончатый лабиринты. Тканевый и клеточный состав.
106. Гипоталамо-гипофизарная система.
107. Гистогенез, строение и функции гипофиза, шишковидного тела (эпифиза).
108. Развитие, строение и функции щитовидной и околощитовидной желез.
109. Развитие, строение и функции надпочечников.
110. Диффузная эндокринная система: локализация, клеточный состав, функции.

Контрольные задания

Контрольные задания (КЗ) представляют собой задания по идентификации клеток, субклеточных структур, производных клеток, ткани или органа в «немом» гистологическом препарате или электронограмме, способа окрашивания среза и описания строения в нем ткани (тканей) и их структурных элементов.

Критерии контроля знаний предлагаемых микроскопических структур:

- диагностика препарата на основании формулировки его существенных признаков,
- определение клеточных/тканевых/органных структур,
- знание эмбриональных источников их развития и выполняемых ими функций.

Список экзаменационных препаратов

В настоящем списке дано название препарата, в скобках перечислены некоторые специфические для данного препарата структуры, которые должен определить обучающийся на экзамене. Кроме того, в каждом препарате обучающийся должен уметь определять все виды тканей, кровеносные сосуды, нервы, нервные ганглии.

Общая гистология

1. Эластический хрящ ушной раковины, окр.орсеин (волокнистый слой надхрящницы, клеточный слой надхрящницы, хондробласты, изогенные группы хондроцитов, эластические волокна).
2. Гиалиновый хрящ, окр. ГЭ (волокнистый слой надхрящницы, клеточный слой надхрящницы, хондробласты, изогенные группы хондроцитов, межклеточное вещество).

3. Рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань, окр.железный гематоксилин (коллагеновые волокна, эластические волокна, аморфный матрикс, фибробласты, фиброциты, тучные клетки, макрофаги, лимфоциты).
4. Поперечнополосатая мышечная ткань языка, окр. ГЭ (поперечный и продольный разрезы мышечного волокна, саркоlemma, ядра мышечного волокна, поперечная исчерченность, эндомиций, перимизий).
5. Гладкая мышечная ткань, окр. ГЭ (поперечный и продольный разрезы гладких миоцитов, прослойки рыхлой соединительной ткани).
6. Кубический эпителий канальцев почки, окр. ГЭ (нефроциты, а в них - круглые ядра и цитоплазма, просвет собирательной трубочки)
7. Прямой остеогенез. Нижняя челюсть зародыша, окр. ГЭ (костные балки, остеобласты, остециты, остеокласты, мезенхима, кровеносные сосуды)
8. Срез трубчатой кости, окр.по Шморлю (надкостница - наружный волокнистый слой, глубокий слой с остеогенными клетками; наружные генеральные костные пластинки, вставочные (интерстициальные) костные пластинки, остеон, спаечная линия, остециты в лакунах (костные полости), Гаверсов канал, Фолькманов (прободающий) канал).
9. Нервные клетки спинного мозга, ок. импрегнация нитратом серебра (нейроцит с отростками, нейрофибриллы в нейроплазме, ядро)
10. Тигроид в нервных клетках спинного мозга, окраска по методу Ниссля (мультиполярные нейроны, глыбки базофильного вещества, ядро, аксон, дендриты).

Частная гистология

Пищеварительная система

11. Листовидные сосочки языка, окр. ГЭ (слизистая оболочка: эпителий, сосочки языка, вкусовые луковицы, собственная пластинка слизистой оболочки (первичные и вторичные соединительнотканые сосочки), мышца языка, слюнные железы).
12. Развитие зуба. Поздняя стадия, окр. ГЭ (одонтобласты, дентин, эмаль, адамантобласты, пульпа зуба, костные балки, мезенхима).
13. Смешанная слюнная железа, окр. ГЭ (слизистые концевые отделы, смешанные концевые отделы, полулуния Джигануцци, внутридольковые выводные протоки: исчерченные и вставочные, междольковый выводной проток).
14. Поперечный срез пищевода, окр. ГЭ (слизистая оболочка, подслизистая основа, собственные железы пищевода, мышечная оболочка, адвентиция).
15. Переход пищевода в желудок, окр. ГЭ (стык многослойного плоского эпителия и однослойного эпителия желудка, кардиальные железы желудка в собственной пластинке слизистой оболочки и концевые отделы собственных желез пищевода в подслизистой основе, желудочные ямки, мышечная и серозная оболочки)
16. Дно желудка, окр. ГЭ (слизистая оболочка - эпителий, собственная пластинка слизистой, мышечная пластинка слизистой, подслизистая основа, мышечная оболочка, сероза, желудочные ямки, фундальные железы, обкладочные клетки).
17. Пилорический отдел желудка, окр. ГЭ (слизистая оболочка - эпителий, собственная пластинка слизистой, мышечная пластинка слизистой, подслизистая основа, мышечная оболочка, сероза, желудочные ямки, пилорические железы).
18. Переход желудка в двенадцатиперстную кишку, окр. ГЭ (слизистая оболочка желудка, слизистая оболочка кишки, желудочные ямки, ворсинки кишки, крипты кишки, подслизистая основа кишки и в ней дуоденальные (бруннеровы) железы)
19. Тонкая кишка, окр. ГЭ (слизистая оболочка, подслизистая основа, мышечная оболочка, сероза, ворсинки, крипты).
20. Толстая кишка, окр. ГЭ (слизистая оболочка, подслизистая основа, мышечная оболочка, сероза, крипты, бокаловидные клетки, солитарный фолликул)
21. Печень свиньи, окр. ГЭ (печеночная долька, междольковая соединительная ткань, триада, центральная вена, собирательная вена).

22. Поджелудочная железа, окр. ГЭ (секреторные отделы, внутридольковый выводной проток, междольковый выводной проток, островки Лангерганса).
23. Желчный пузырь, окр. ГЭ (слизистая оболочка, собственная пластинка слизистой оболочки, волокнисто-мышечная оболочка, серозная оболочка).

Дыхательная система

24. Легкое, окр. ГЭ (bronхи среднего и мелкого калибра, бронхиолы, альвеолярные ходы, альвеолы, интерстициальная соединительная ткань, сосуды).
25. Трахея, окр. ГЭ (слизистая оболочка, подслизистая основа, фиброзно-хрящевая оболочка, адвентициальная оболочка).

Кожа и ее производные

26. Кожа с волосом, окр. ГЭ (эпидермис, дерма и гиподерма, корень волоса, волосная луковица, волосной сосочек, внутреннее и наружное эпителиальное влагалище, соединительно-тканная сумка, сальная железа, мышца, поднимающая волос, потовые железы).
27. Кожа пальца человека, окр. ГЭ (эпидермис: базальный слой, шиповатый слой, зернистый, блестящий слой, слой роговых чешуек; сосочковый и сетчатый слой дермы, гиподерма).

Сердечно-сосудистая система. Кровь

28. Сосудисто-нервный пучок, окр. ГЭ (артерия, вена, периферический нерв).
29. Артерия мышечного типа, окр. ГЭ (интима, эндотелий, внутренняя эластическая мембрана, мышечная оболочка, наружная эластическая мембрана, экстерна).
30. Бедренная вена, окр. ГЭ (интима, медиа, экстерна, гладкие миоциты).
31. Артерия эластического типа, окр. Орсеин.
32. Нижняя полая вена, окр. ГЭ
33. Стенка сердца. Эндокард и миокард, окр. ГЭ (эндокард, миокард, волокна Пуркинье).
34. Стенка сердца. Эпикард и миокард, окр. ГЭ
35. Мазок крови, окр. по Романовскому-Гимзе (эритроциты, нейтрофилы, эозинофилы, базофилы, лимфоциты, моноциты, тромбоциты).

Система органов кроветворения и иммунной защиты

36. Срез красного костного мозга, окр. ГЭ (синусоидный капилляр, жировые клетки, ретикулярные клетки, клеточные элементы миелопоэза (мегакариоциты, миелоциты))
37. Небная миндалина, окр. ГЭ (многослойный плоский неороговевающий эпителий, крипты, рыхлая соединительная ткань собственной пластинки слизистой, лимфоидные узелки)
38. Лимфатический узел, окр. ГЭ (капсула, трабекулы, вторичные узелки, центр размножения, мякотные шнуры, синусы: краевой, промежуточный, воротный).
39. Селезенка, окр. ГЭ (капсула, трабекулы, центральная артерия, красная пульпа, белая пульпа, трабекулярные сосуды, селезеночные тельца: переартериальная зона, герминативный центр, майтийная зона, краевая зона).
40. Тимус, окр. ГЭ (капсула, долька: корковое и мозговое вещество, лимфоциты, тельце Гассалья, кровеносные сосуды).
41. Червеобразный отросток, окр. ГЭ (слизистая, мышечная и серозная оболочки, собственная пластинка слизистой - крипты, вторичные лимфатические узелки и межфолликулярные скопления лимфоидной ткани)

Мочевыделительная система

42. Почка, окр. ГЭ (капсула, корковое вещество, мозговое вещество, нефроны, собирательные трубочки, сосуды).

43. Мочевой пузырь, окр. ГЭ (слизистая оболочка, подслизистая основа, мышечная оболочка, серозная оболочка).
44. Мочеточник, окр. ГЭ (слизистая оболочка, подслизистая основа, мышечная оболочка, адвентиция).

Половая система. Ранний эмбриогенез человека

45. Яичник, окр. ГЭ (первичные, вторичные и третичные фолликулы, фолликулярный эпителий, соединительнотканная оболочка (тека); в овоците I порядка - прозрачная оболочка; прослойки рыхлой соединительной ткани с сосудами, атретическое тело)
46. Матка, окр. ГЭ (эндометрий, а в нем однослойный призматический эпителий, маточные железы, рыхлая соединительная ткань собственной пластинки, функциональный и базальный слои, а также миометрий и периметрий.)
47. Яйцевод, окр. ГЭ (слизистая оболочка - однослойный призматический реснитчатый эпителий, собственная пластинка слизистой; мышечная оболочка; серозная оболочка - рыхлая волокнистая соединительная ткань, мезотелий, кровеносные сосуды).
48. Молочная железа, окр. ГЭ (расширенные альвеолы, секреторный эпителий, прослойки рыхлой соединительной ткани с кровеносными сосудами.)
49. Семенник, окр. ГЭ (извитые семенные канальцы, sustentocytes, лежащие на базальной пластинке, сперматогонии, сперматоциты, сперматиды и формирующиеся сперматозоиды; прослойки рыхлой соединительной ткани с кровеносными сосудами, интерстициальные эндокриноциты)
50. Придаток семенника, окр. ГЭ (эпителий выносящих канальцев с призматическими реснитчатыми и кубическими секреторными клетками, эпителиоциты протока придатка со стереоцилиями.)
51. Семявыносящий проток, окр. ГЭ (слизистую оболочку с двухрядным эпителием и собственной пластинкой, трехслойную мышечную и адвентициальную оболочки.)
52. Простата, окр. ГЭ (концевые секреторные отделы, выстланные эпителием, выводные протоки, прослойки рыхлой соединительной ткани с мощными пучками гладких мышечных клеток.)
53. Пупочный канатик, окр. ГЭ (амниотический эпителий, Вартонов студень, две пупочные артерии и одна вена, остатки аллантаоиса и желточного мешка)
54. Плацента материнская часть, окр. ГЭ (третичные ворсинки хориона, трофобластический эпителий и соединительная ткань ворсинок, сосуды ворсинок, лакуны, основная отпадающая оболочка с децидуальными клетками, фибриноид)
55. Плацента плодная часть, окр. ГЭ (пластинка мезенхимы (хориальная), покрытая амниотическим эпителием, третичные ворсинки хориона, трофобластический эпителий и соединительная ткань ворсинок, сосуды ворсинок, лакуны, фибриноид).

Нервная система

56. Спинной мозг, окр. Импрегнация нитратом серебра (центральный канал, белое вещество, серое вещество, передние, средние, задние рога, клетки двигательных ядер).
57. Спинной мозг, окр. по Ниссля (центральный канал, белое вещество, серое вещество, передние, средние, задние рога, клетки двигательных ядер, глыбки базофильного вещества).
58. Мозжечок, импрегнация нитратом серебра (серое вещество: молекулярный слой, клетки Пуркинье, зернистый слой; белое вещество).
59. Мозжечок, окр. ГЭ (серое вещество: молекулярный слой, клетки Пуркинье, зернистый слой; белое вещество).
60. Кора больших полушарий головного мозга, окр. ГЭ (серое вещество, пирамидные клетки, отростки нервных клеток, белое вещество).

61. Периферический нерв, поперечный срез, импрегнация осмиевой кислотой (осевой цилиндр, миелиновая оболочка, эндоневрий, периневрий, эпиневрй).

Органы чувств

62. Роговица глаза, окр. ГЭ (передний и задний эпителии; боуменова мембрана, строма, десцеметова мембрана).
63. Задняя стенка глаза, окр. ГЭ (склера, сосудистая оболочка, сетчатка: пигментный слой, наружная и внутренняя пограничные мембраны, слой палочек и колбочек, наружный и внутренний ядерные слои, наружный и внутренний сетчатые слои, слой ганглиозных клеток, слой нервных волокон).
64. Орган слуха, аксиальный срез улитки, окр. ГЭ (костный лабиринт, перепончатый лабиринт, вестибулярная лестница, барабанная лестница, улитковый канал перепончатого лабиринта, вестибулярная мембрана, базилярная пластинка, спиральный костный гребешок, сосудистая полоска, спиральная связка, спиральный (кортиев) орган и его клетки, спиральный ганглий).

Эндокринная система

65. Щитовидная железа и околощитовидная железы, окр. ГЭ (капсула, фолликул щитовидной железы, интерфолликулярный островок, эпителиальные тяжи околощитовидной железы).
66. Гипофиз, окр. ГЭ (аденогипофиз, промежуточная доля, нейрогипофиз).
67. Надпочечник, окр. ГЭ (корковое вещество – клубочковая, пучковая, сетчатая зоны, суданофобная зона; мозговое вещество).

Электронограммы (микрофотографии)

1. Клеточные реснички
2. Микроворсинки эпителиоцита тонкой кишки
3. Комплекс Гольджи.
4. Десмосома на границе двух эпителиальных клеток.
5. Ядро.
6. Гранулярная эндоплазматическая сеть.
7. Митохондрии с пластинчатыми кристами.
8. Митохондрии с везикулярными кристами.
9. Межклеточные контакты.
10. Сегментоядерный нейтрофильный лейкоцит
11. Эозинофильный лейкоцит.
12. Базофильный лейкоцит.
13. Тромбоциты и мегакариоцит.
14. Лимфоцит.
15. Моноцит.
16. Макрофаг.
17. Плазматическая клетка.
18. Фибробласт.
19. Коллагеновое волокно.
20. Остеоцит.
21. Поперечнополосатое мышечное волокно.
22. Саркомер.
23. Вставочные диски в миокарде.
24. Безмиелиновые нервные волокна.
25. Миелиновые нервные волокна.
26. Артериола.
27. Кровеносный капилляр соматического типа.

28. Кровеносный капилляр фенестрированного типа.
29. Синусоидный капилляр, пространство Диссе, клетка Купфера.
30. Стенка фолликула щитовидной железы.
31. Стероидсинтезирующая секреторная клетка.
32. Клетка Панета.
33. Панкреатоцит.
34. Стенка альвеолы и кровеносный капилляр из легкого (аэрогематический барьер).
35. Фильтрационный барьер почечного тельца.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России)

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
Института медицинского образования
по учебной и методической работе,
декан лечебного факультета
Г.А. Кухарчик

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Института медицинского образования
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Е.В. Пармон
«15» октября 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине

НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

(наименование дисциплины)

Специалитет по
специальности

31.05.02 Педиатрия

(код специальности и наименование)

Кафедра

физиологии

(наименование кафедры)

Форма обучения	очная
Курс	1,2 курсы
Семестр	2,3 семестры
Занятия лекционного типа	48 час.
Занятия семинарского типа	132 час.
Всего аудиторной работы	180 час.
Самостоятельная работа (внеаудиторная)	108 час.
Форма промежуточной аттестации	экзамен – 3 семестр (36 час)
Общая трудоемкость дисциплины	324/ 9 (час/зач. ед.)

Санкт-Петербург
2024

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 965 от 12.08.2020г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия»;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 306н от 27.03.2017 «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-педиатр участковый»;
- учебным планом по специальности 31.05.02 Педиатрия;
- локальными нормативными актами Центра Алмазова.

Составители рабочей программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Буркова Наталья Владимировна	д.б.н., доцент	Заведующий кафедрой физиологии лечебного факультета ИМО	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Белов Дмитрий Романович	д.б.н.	Профессор кафедры физиологии лечебного факультета ИМО	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3.	Тихонравов Дмитрий Леонидович	к.б.н.	Доцент кафедры физиологии лечебного факультета ИМО	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
4.	Закревская Светлана Борисовна	к.пед.н.	Ведущий специалист учебно-методического отдела	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры физиологии

Заведующий кафедрой

/Н.В. Буркова/

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-методическим отделом

к.м.н.

/М.А. Овечкина/

Заведующий центром развития образовательной среды

д.м.н.

/Н.Н. Петрова/

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
Протокол № 07/2024 от «15» октября 2024г.

Пояснительная записка к рабочей программе дисциплины

Реформирование и модернизация здравоохранения Российской Федерации, требующие внедрения новых высокотехнологичных методов диагностики и лечения, развитие профессиональных компетенций и повышение квалификации специалиста «врач-педиатр участковый» определяют необходимость совершенствования подготовки врачей-педиатров с целью оптимизации медицинской помощи больным педиатрического профиля, обеспечивающей правильную интерпретацию современных методов диагностики и лечения с использованием современных достижений медико-биологических наук и данных доказательной медицины. Подготовка квалифицированного врача-педиатра, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях неотложной, скорой, специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи является первостепенной задачей медицинского образования Центра Алмазова.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины:

формирование системных знаний о жизнедеятельности целостного организма и его отдельных частей, об основных закономерностях функционирования здорового организма и механизмах обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем, особенности регуляции функциональных систем при взаимодействии с факторами внешней среды.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование у обучающихся системных фундаментальных знаний, умений и навыков по общим физиологическим закономерностям, представляющих наибольший интерес для практического здравоохранения;
- освоение основных физиологических методик с целью правильного и своевременного анализа функционального состояния человека в последующей практической деятельности врача;
- изучение принципов моделирования физиологических функций, взаимоотношения организма человека с внешней средой, физиологических основ психической деятельности;
- ознакомление с современными направлениями и методическими подходами, используемыми в физиологии для решения проблем клинической медицины, а также имеющимися научными достижениями в этой области;
- изучение функциональной, эволюционной и клинической физиологии, создание концептуальной базы для реализации междисциплинарных структурно-логических связей с целью выработки навыков врачебного мышления;
- изучение основ диагностики здоровья и прогнозирования функциональной активности организма человека в детском возрасте.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие универсальные компетенции (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций из ФГОС	Код и наименование универсальной компетенции из ФГОС	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного	УК-1.1 Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения

	подхода, вырабатывать стратегию действий	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	УК-6.3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков

*В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие **общепрофессиональные компетенции (ОПК)**:*

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения компетенции
Этиология и патогенез	ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5.2. Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме детей разных возрастных групп для решения профессиональных задач.

*В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие **профессиональные компетенции (ПК)**:*

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Научно-исследовательский	ПК-7. Способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации
		ПК-7.2 Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклада
		ПК-7.3 Принимает участие в научных дискуссиях, проявляя умение аргументировать свое научное мнение и формулировать гипотезу.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 31.05.02 Педиатрия, в его обязательную часть.

Дисциплина изучается на основе ранее освоенных дисциплин учебного плана:

- «Анатомия человека»
- «Биология человека»
- «Гистология, цитология, эмбриология»
- «Химия»
- «Биохимия»
- «Медицинская физика, биофизика, математика»

- «Иностранный язык»
- «Латинский язык и медицинская терминология»
- «Информационные технологии в медицине»
- «История медицины и основы научно-исследовательской работы»

Дисциплина обеспечивает изучение последующих обязательных дисциплин учебного плана:

- «Фармакология»
- «Патологическая физиология»
- «Патологическая анатомия»
- «Медицинская психология»
- «Пропедевтика внутренних болезней»
- «Пропедевтика детских болезней»
- «Общая хирургия»
- «Оперативная хирургия, топографическая анатомия»
- «Акушерство и гинекология»
- «Неврология»
- «Нейрохирургия»
- «Травматология и ортопедия»
- «Инфекционные болезни»
- «Инфекционные болезни у детей»
- «Психиатрия»
- «Детская хирургия»
- «Онкология»
- «Фтизиатрия»
- «Оториноларингология»
- «Офтальмология»
- «Хирургические болезни»
- «Внутренние болезни»
- «Клиническая фармакология»
- «Анестезиология, реаниматология, интенсивная терапия и трансфузиология»

Дисциплина обеспечивает последующее освоение производственных практик.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»

В результате освоения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции, установленные программой специалитета:

Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения универсальной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения	Знает: основные физиологические термины и понятия, физиологические нормы, функции и процессы, протекающие в организме здорового человека и составляющих его системах, механизмы их регуляции, основные методы их исследования.	Для текущего контроля: КВ, Р, П, СЗ. Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ, СЗ.
		Умеет: применять знания о физиологических показателях, нормальных значениях их величин, вариантах их возможных колебаний при изменении функций и процессов, протекающих в организме здорового человека и составляющих его системах, органах, тканях, клетках, для анализа проблемной ситуации как системы в профессиональной деятельности.	Для текущего контроля: КВ, Р, П, СЗ. Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ, СЗ.
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.3. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Знает: способы самосовершенствования своей деятельности, особенности и специфику профессиональной деятельности, свои личностные особенности и ресурсы.	Для текущего контроля: КВ, Р, П, СЗ. Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ, СЗ.
		Умеет: оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использовать для успешного выполнения задания, выстраивать свою профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта.	Для текущего контроля: КВ, Р, П, СЗ. Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ, СЗ.

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, Р- реферат, П-презентация и др.*

Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и	ОПК-5.2. Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме детей разных	Знает: закономерности функционирования здорового организма человека и механизмы обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем. Основные физиологические термины и понятия, физиологические нормы, функции и процессы, протекающие в организме здорового человека и составляющих	Для текущего контроля: КЗ, ПН, КВ, ТЗ, СЗ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ, СЗ.

патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	возрастных групп для решения профессиональных задач	его системах, органах, тканях, клетках, механизмы их регуляции, основные методы их исследования.	
		Умеет: анализировать полученные результаты обследования пациента, применять знания о функциях и процессах, протекающих в организме здорового человека, и механизмах их регуляции при оценке морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов для решения профессиональных задач.	Для текущего контроля: КЗ, ПН, СЗ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ, СЗ.

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки и др.*

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
ПК-7. способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.1. Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации	Знает: правила работы с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами)	Для текущего контроля: Д, Р, П Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ
		Умеет: использовать современные технологии поиска научной информации	
	ПК-7.2. Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклада	Знает: правила работы с научной литературой	Для текущего контроля: Д, Р, П Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ
		Умеет: представлять результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления	
	ПК-7.3. Принимает участие в научных дискуссиях, проявляя умение аргументировать свое научное мнение и формулировать гипотезу.	Знает: правила участия в научных дискуссиях	Для текущего контроля: Д, Р, П Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ
		Умеет: аргументировать свое научное мнение и формулировать гипотезу.	Для текущего контроля: Д, Р, П Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, СЗ-ситуационные задачи, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

4.1 Объем дисциплины в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную внеаудиторную работу обучающихся

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах	Курс – 1,2	
		семестр - 2	семестр - 3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	180	84	96
Из них:			
Занятия лекционного типа	48	24	24
Занятия семинарского типа	132	60	72
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)	108	60	48
Промежуточная аттестация – экзамен	36	-	36
Общая трудоемкость дисциплины часы зач.ед.	324	144	180
	9	4	5
Из них на практическую подготовку*	20	10	10

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

Наименование разделов дисциплины	Контактная работа, академ. ч		Самостоятельная внеаудиторная работа	Всего	Из них на практическую подготовку*
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа			
Курс- 1 семестр -2					
Раздел 1. Физиология соединительной ткани.	12	20	16	48	2
Раздел 2. Физиология возбудимых тканей.	8	24	24	56	8
Раздел 3. Гуморальная регуляция функций организма.	4	16	20	40	-
Всего за семестр	24	60	60	144	10
Курс-2 семестр - 3					
Раздел 4. Физиология органов и систем организма.	18	40	28	82	3
Раздел 5. Взаимодействие организма с факторами внешней среды.	6	32	20	50	7
Всего за семестр	24	72	48	144	10
Промежуточная аттестация - экзамен	-	-	-	36	-
ИТОГО	48	132	108	324	20

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

4.3 Тематический план занятий лекционного типа (по семестрам)

№ п/п	Наименование темы занятия	Часы, в том числе на ПП*	Краткое содержание занятия	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия**	Оценочные средства для текущего контроля***
Курс- 1 семестр - 2						
Раздел 1. Физиология соединительной ткани.						
1.	Тема 1.1. Предмет и задачи физиологии. Вводная лекция.	2	Физиология, как наука о функциях организма. Методы исследования в физиологии. История физиологии: этапы развития. Развитие физиологии в мире и в России. Понятие об организме, составных его элементах. Уровни морфофункциональной организации человеческого организма.	УК-6.3 ПК-7.3	мультимедийная аппаратура, презентация	КВ, ТЗ, СЗ
2.	Тема 1.2. Физиология соединительной ткани. Физиология крови.	2	Соединительная ткань организма, её виды. Понятие системы крови. Количество циркулирующей крови, её состав. Функции крови. Основные константы крови, их величина и функциональное значение. Регуляция кроветворения.	УК-6.3 ПК-7.3	мультимедийная аппаратура, презентация	КВ, ТЗ, СЗ
3.	Тема 1.3. Физиология форменных элементов крови. Эритроциты.	2	Эритроциты, их структура, функции, количество, продолжительность жизни. Группы крови системы АВО. Наследование и становление групп крови. Резус-фактор, его разновидности и значение. Физиологические основы для переливания крови.	УК-6.3 ПК-7.3	мультимедийная аппаратура, презентация	КВ, ТЗ, СЗ
4.	Тема 1.4. Физиология форменных элементов крови. Тромбоциты.	2	Тромбоциты. Свертывание крови. Фибринолиз. Механизмы сосудисто-тромбоцитарного гемостаза. Гемокоагуляция, фазы, факторы свертывания. Представления о регуляции свертывания крови. Противосвертывающая система крови. Функциональные особенности свертывающей системы крови у лиц пожилого возраста.	УК-6.3 ПК-7.3	мультимедийная аппаратура, презентация	КВ, ТЗ, СЗ
5.	Тема 1.5. Физиология форменных элементов крови. Лейкоциты.	2	Лейкоциты, количество в крови, особенности строения, свойства, лейкоцитарная формула. Физиологический лейкоцитоз. Особенности лейкоцитарной формулы у детей и лиц пожилого возраста. Функции гранулоцитов (нейтрофилы, эозинофилы, базофилы) и агранулоцитов (моноциты и лейкоциты).	УК-6.3 ПК-7.3	мультимедийная аппаратура, презентация	КВ, ТЗ, СЗ

6.	Тема 1.6. Физиология иммунной системы. Клеточные и гуморальные механизмы иммунного ответа.	2	Понятие и виды иммунитета, органы иммунной системы: тимус, селезенка, костный мозг, лимфоузлы. Места образования, дифференцировки и созревания клеток иммунной системы в иммунокомпетентные клетки. Специфический иммунитет. Антигены и антитела, способность организма отвечать на действие антигена клеточными и гуморальными реакциями. Характеристика естественного и искусственного иммунитета.	УК-6.3 ПК-7.3	мультимедийная аппаратура, презентация	КВ, ТЗ, СЗ
Раздел 2. Физиология возбудимых тканей.						
7.	Тема 2.1. Биоэлектрические явления в тканях	2	Строение и функции биологических мембран. Виды транспортных белков мембраны, классификация и свойства ионных каналов. История открытия биоэлектрических явлений в живых тканях (Л. Гальвани, Э. Дюбуа-Реймон, К. Маттеучи). Мембранные и ионные механизмы происхождения биопотенциалов в покое. Потенциал действия и его фазы. Ионные механизмы возбуждения. Изменение возбудимости при возбуждении. Характеристика рефрактерности и экзальтации. Законы раздражения гомогенных и гетерогенных (одиночных и целостных) возбудимых структур: «силы», «все или ничего», «силы-длительности» (Вейса-Лапика).	УК-6.3 ПК-7.3	мультимедийная аппаратура, презентация	КВ, ТЗ, СЗ
8	Тема 2.2. Синаптическая передача возбуждения.	2	Нервно-мышечные синапсы, их строение. Возбуждающий постсинаптический потенциал (ВПСП), его механизм и свойства. Тормозные нейроны и синапсы. Морфофункциональные изменения центральных и периферических синапсов в процессе старения.	УК-6.3 ПК-7.3	мультимедийная аппаратура, презентация	КВ, ТЗ, СЗ
9.	Тема 2.3. Физиология центральной нервной системы (учение о рефлексах)	2	Периферическая и центральные части нервной системы. Функция нервной системы. Рефлекторная дуга: рецептор, афферентный путь, эффектор. Блочно-модульная концепция деятельности центральной нервной системы. Роль различных отделов ЦНС в регуляции физиологических функций. Сравнительная характеристика условных и безусловных рефлексов. Значение условных рефлексов в приспособлении животных и человека к условиям существования. Правила и стадии выработки условных рефлексов.	УК-6.3 ПК-7.3	мультимедийная аппаратура, презентация	КВ, ТЗ, СЗ
10.	Тема 2.4. Физиология мышц.	2	Свойства мышечной ткани. Поперечнополосатые и гладкие мышцы. Двигательные единицы. Типы мышечного сокращения. Особенности механизма мышечного сокращения скелетной, сердечной и гладкой мышц.	УК-6.3 ПК-7.3	мультимедийная аппаратура, презентация	КВ, ТЗ, СЗ

Раздел 3. Гуморальная регуляция функций организма.						
11.	Тема 3.1. Общая физиология эндокринной системы	2	Структура эндокринной системы (локальная и диффузная). Особенности желез внутренней секреции. Рабочие системы желез внутренней секреции (гипоталамо-гипофизарная, симпатoadреналовая и др.). Понятие эндокринной и нейроэндокринной регуляции.	УК-6.3 ПК-7.3	мультимедийная аппаратура, презентация	КВ, ТЗ, СЗ
12.	Тема 3.2. Частная физиология эндокринной системы	2	Регуляция выработки гормонов, структурные особенности, влияние на обмен веществ, возрастные изменения.	УК-6.3 ПК-7.3	мультимедийная аппаратура, презентация	КВ, ТЗ, СЗ
	Всего за семестр	24				
Курс- 2 семестр - 3						
Раздел 4. Физиология органов и систем организма.						
13.	Физиология сердечно-сосудистой системы. Свойства сердечной мышцы.	2	Понятие физиологической системы кровообращения (сердечно-сосудистой системы). Физические и физиологические свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца. Потенциал действия в проводящей системе. Нагнетательная функция сердца. Возникновение и распространение возбуждения в сердце.	УК-6.3 ПК-7.3	мультимедийная аппаратура, презентация	КВ, ТЗ, СЗ
14.	Регуляция сердечной деятельности.	2	Виды регуляции сердечной деятельности. Периферическая саморегуляция: миогенный и нейрогенный механизмы. Нервный и гуморальный механизмы экстракардиальной регуляции сердечной деятельности. Приспособление сердца к физической нагрузке.	УК-6.3 ПК-7.3	мультимедийная аппаратура, презентация	КВ, ТЗ, СЗ
15.	Общие законы гемодинамики, особенности движения крови в разных сосудах.	2	Функциональная классификация кровеносных сосудов (амортизирующие, резистивные, обменные, емкостные, шунтирующие). Основные законы гемодинамики и их роль в закономерностях движения крови по сосудам. Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам. Венозный возврат.	УК-6.3 ПК-7.3	мультимедийная аппаратура, презентация	КВ, ТЗ, СЗ
16.	Регуляция системной гемодинамики.	2	Нервная, гуморальная и миогенная регуляция тонуса сосудов. Сосудодвигательный центр, его отделы. Понятия систолического, диастолического, пульсового и среднего артериального давления, их определяющие факторы. Регуляция системной гемодинамики.	УК-6.3 ПК-7.3	мультимедийная аппаратура, презентация	КВ, ТЗ, СЗ
17.	Физиология системы дыхания.	2	Значение дыхания для организма. Внешнее дыхание. Биомеханика вдоха и выдоха. Аэрогематический барьер. Диффузионная способность легких. Транспорт газов кровью. Понятие дыхательного центра, локализация и организация его структур.	УК-6.3 ПК-7.3	мультимедийная аппаратура, презентация	КВ, ТЗ, СЗ

18.	Физиология системы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости и желудке	2	Пищеварение, его значение, типы и формы. Закономерности организации деятельности желудочно-кишечного тракта по принципу пищеварительного конвейера. Физиологические механизмы голода и насыщения. Обработка пищи в ротовой полости. Слюнообразование и слюноотделение. Особенности пищеварения в желудке.	УК-6.3 ПК-7.3	мультимедийная аппаратура, презентация	КВ, ТЗ, СЗ
19.	Физиология системы пищеварения. Пищеварение в тонком и толстом кишечнике.	2	Механизмы регуляции перехода химуса из желудка в кишечник. Особенности секреции поджелудочного сока на разную пищу. Связь желудочной и панкреатической секреции. Значение желчи в пищеварении и всасывании. Полостное и пристеночное пищеварение, особенности в раннем детском и в старческом возрасте. Моторная функция кишечника, её виды, значение и регуляция. Значение микрофлоры в пищеварении.	УК-6.3 ПК-7.3	мультимедийная аппаратура, презентация	КВ, ТЗ, СЗ
20.	Физиология системы выделения.	2	Органы выделения, их роль в поддержании гомеостаза. Почка как главный выделительный орган. Представление о гомеостатических функциях почек (регуляция объёма жидкости, осмотического давления, кислотно-основного равновесия, количества неорганических и органических веществ, давления крови, кроветворения).	УК-6.3 ПК-7.3	мультимедийная аппаратура, презентация	КВ, ТЗ, СЗ
Раздел 5. Взаимодействие организма с факторами внешней среды.						
21.	Обмен веществ и энергии. Система терморегуляции.	2	Обмен веществ как основное условие обеспечения жизнедеятельности и сохранения гомеостаза. Энергетический обмен. Питание. Пластическая и энергетическая роль питательных веществ. Суточный обмен и его составляющие. Основной обмен, условия определения основного обмена, факторы, влияющие на его величину. Специфическое динамическое действие пищи. Понятие терморегуляции. Процессы теплопродукции и теплоотдачи.	УК-6.3 ПК-7.3	мультимедийная аппаратура, презентация	КВ, ТЗ, СЗ
22.	Физиология сенсорных систем.	2	Понятие сенсорной системы. Понятие анализатора с позиций учения И.П. Павлова. Соотношение этих понятий. Органы чувств. Представление об основных и вспомогательных структурах органа чувств. Периферический (рецепторный) отдел сенсорной системы. Свойства рецепторов: специфичность, высокая чувствительность, низкая аккомодация, способность к адаптации; ритмической генерации импульсов.	УК-6.3 ПК-7.3	мультимедийная аппаратура, презентация	КВ, ТЗ, СЗ
23.	Основы учения о высшей	2	Типы высшей нервной деятельности по И.П. Павлову и их	УК-6.3	мультимедийная	КВ, ТЗ, СЗ

	нервной деятельности		связь с темпераментами по Гиппократу. Первая и вторая сигнальная системы, понятие. Биологическая память, её формы. Нервная память: классификация, характеристика основных видов, механизмы. Значение памяти для адаптации организма. Эмоции: определение, виды, проявления, значение. Эмоциональное напряжение. (стресс), его роль в жизни человека. Сон: определение, виды, проявления, длительность, значение. Современные представления о механизмах и функции сна.	ПК-7.3	аппаратура, презентация	
24	Физиология стресса		Стресс, определение, факторы стресса. Г. Селье – основоположник общего адаптационного синдрома. Стадии общего адаптационного синдрома. Понятие о стрессорах. Проявление стресс-реакции. Стресс как адаптивный механизм восстановления гомеостаза.	УК-6.3 ПК-7.3	мультимедийная аппаратура, презентация	КВ, ТЗ, СЗ
	Всего за семестр	24				

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

*** Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: мультимедийная аппаратура, видеоаппаратура, интерактивная доска, презентации, видеофильмы, таблицы, плакаты, макеты, модели, приборы, аппараты, раздаточный материал и др.*

**** Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р-реферат, П-презентация и др.*

4.4 Тематический план занятий семинарского типа (по семестрам)

№ темы	Форма проведения занятия семинарского типа*	Наименование темы занятия	Часы, в том числе на ПП**	Краткое содержание занятия	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные средства для текущего контроля ***
Курс- 1 семестр - 2						
Раздел 1. Физиология соединительной ткани.						
Тема 1.1		Предмет изучения физиологии и ее роль в медицине. Физиологические функции и основные механизмы их регуляции. Уровни морфофункциональной организации организма. Лимфатическая система и	4	Обсуждение предмета, задач физиологии и методов исследования в физиологии. История физиологии: этапы развития физиологии в России и в мире. Ткани организма (эпителиальная, соединительная, мышечная и нервная), их основные функциональные особенности. Соединительная ткань организма, её виды. Функции клеток рыхлой соединительной ткани (фибробласты, плазматические и тучные клетки, макрофаги). Костная ткань, строение и функции	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.3	КЗ, КВ, ТЗ, СЗ, Р, П

		система крови.		(остеобласты, остеокласты, остеокласты). Лимфатическая система, строение и функции. Обмен веществ между плазмой крови и межклеточным (интерстициальным) пространством. Понятие системы крови. Количество циркулирующей крови, её состав. Функции крови. Основные константы крови, их величина и функциональное значение. Понятие СОЭ, осмотического давления крови. Значение буферных систем крови в регуляции pH. Представление о саморегуляторном принципе механизма поддержания констант крови.		
Тема 1.2	НПЗ	Физиология форменных элементов крови. Эритроциты. Группы крови системы АВО. Резус-фактор.	4 из них 2 ч на ПП	Эритроциты, их структура, функции, количество, продолжительность жизни. Осмотическая устойчивость эритроцитов. Гемолиз, его виды. Признаки частичного и полного гемолиза. Эритропоэз, его регуляция. Скорость оседания эритроцитов (СОЭ), понятие, методика определения, значение. Гемоглобин, его структура, функции, важнейшие соединения. Разновидности гемоглобина (HbE, HbF, HbA). Количество гемоглобина в крови, способы определения. Цветной показатель крови, его величина и значение. Научные исследования в области наследования и становления групп крови. Физиологические основы для переливания крови, значение резус-фактора. Методика определения группы крови системы АВО и резус-фактора. Проблема резус-конфликта у беременных и пути ее решения. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: - формирование умения определять скорость оседания эритроцитов (СОЭ), количество гемоглобина крови. - формирование умения определять группу крови системы АВО и резус-фактор. - формирование умения оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.3	КЗ, KB, ТЗ, СЗ, П, Р, ПН
Тема 1.3	ПЗ	Физиология форменных элементов крови. Тромбоциты.	4	Тромбоциты. Свертывание крови. Фибринолиз. Механизмы сосудисто-тромбоцитарного гемостаза. Гемокоагуляция, фазы, факторы свертывания. Превращения тромба (ретракция, лизис, организация). Представления о регуляции свертывания крови. Противосвертывающая система крови. Функциональные особенности свертывающей системы крови у лиц детского возраста.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.3	КЗ, KB, ТЗ, СЗ, Р, П

Тема 1.4	ПЗ	Физиология форменных элементов крови. Лейкоциты. Физиология иммунной системы. Клеточные и гуморальные механизмы иммунного ответа.	4	Лейкоциты, количество в крови, особенности строения, свойства, лейкоцитарная формула. Физиологический лейкоцитоз. Особенности лейкоцитарной формулы у детей и лиц пожилого возраста. Функции гранулоцитов (нейтрофилы, эозинофилы, базофилы) и агранулоцитов (моноциты и лейкоциты). Понятие и виды иммунитета, органы иммунной системы: тимус, селезенка, костный мозг, лимфоузлы. Возрастные особенности функционирования иммунной системы. Места образования, дифференцировки и созревания клеток иммунной системы в иммунокомпетентные клетки. Обсуждение механизмов иммунного ответа. Специфический иммунитет. Антигены и антитела, способность организма отвечать на действие антигена клеточными и гуморальными реакциями. Характеристика естественного и искусственного иммунитета.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.3	КЗ, КВ, ТЗ, СЗ, Р, П
Тема 1.5	К	Физиология соединительной ткани	4	Подведение итогов освоения учебного материала раздела №1 по темам №1.1-1.4.	УК-1.1 ОПК-5.2	КЗ, КВ, ТЗ
Раздел 2. Физиология возбудимых тканей.						
Тема 2.1	ПЗ	Физиология возбудимых тканей. Биоэлектрические явления в тканях. Физиология нервного волокна.	4	Мембранные и ионные механизмы происхождения биопотенциалов в покое. Методы регистрации мембранных потенциалов. Физиологические свойства возбудимых тканей. Виды раздражения возбудимых тканей. Изменение ионной проницаемости, потенциала и возбудимости мембраны во время локального ответа и потенциала действия. Потенциал действия и его фазы. Ионные механизмы возбуждения. Изменение возбудимости при возбуждении. Характеристика рефрактерности и экзальтации. Законы раздражения гомогенных и гетерогенных (одиночных и целостных) возбудимых структур: «силы», «все или ничего», «силы-длительности». Классификация нервных волокон. Механизмы проведения возбуждения вдоль нервных волокон. Законы проведения возбуждения по нервным волокнам. Изменение возбудимости и лабильности нервных волокон в процессе старения.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.3	КЗ, КВ, ТЗ, СЗ, Р, П
Тема 2.2.	ПЗ	Синаптическая передача возбуждения.	4	Механизмы синаптической передачи. Синапсы, их классификация. Нервно-мышечные синапсы, их строение. Возбуждающий постсинаптический потенциал (ВПСП), его механизм и свойства. Тормозные нейроны и синапсы. Морфофункциональные изменения центральных и периферических синапсов в детском возрасте и в процессе старения.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.3	КЗ, КВ, ТЗ, СЗ, Р, П

Тема 2.3	ПЗ	Физиология центральной нервной системы.	4 из них 2 ч на ПП	Рефлекторный принцип деятельности ЦНС. Свойства нервных центров. Суммация возбуждения, её виды и значение в рефлекторной деятельности. Торможение в ЦНС, его значение. Пре- и постсинаптическое торможение, их механизмы и значение. Возвратное торможение, его значение. Моно- и полисинаптическая рефлекторная дуга. Миостатические рефлексы, их значение. Время рефлекса и его определяющие факторы. Правила и стадии выработки условных рефлексов. Проведение сухожильных и мозжечковых рефлексов. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: – формирование умения исследовать сухожильные и мозжечковые рефлексы. – формирование умения оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.3	КЗ, КВ, ТЗ, СЗ, П, Р, ПН
Тема 2.4	ПЗ	Физиология автономной нервной системы	4 из них 2 ч на ПП	Автономная (вегетативная) нервная система. Значение автономной нервной системы, её отделы и их функции. Особенности рефлекторных дуг вегетативных рефлексов в сравнении с соматическими рефлексами. Оценка ВНС методом анкетирования и расчета индекса Кердо. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: - формирование умения оценивать ВНС методом анкетирования и проведение расчета индекса Кердо - формирование умения оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.3	КЗ, КВ, ТЗ, СЗ, П, Р, ПН
Тема 2.4	ПЗ	Учение о рефлексах. Сухожильные и мозжечковые рефлексы.	4 из них 3 ч на ПП	Торможение в ЦНС. Моно- и полисинаптическая рефлекторная дуга. Рефлексы на растяжение (миостатические рефлексы), их значение. Время рефлекса и факторы его определяющие. Сравнительная характеристика условных и безусловных рефлексов. Значение условных рефлексов в приспособлении человека к условиям существования. Правила и стадии выработки условных рефлексов. Проведение сухожильных и мозжечковых рефлексов.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.3	КЗ, КВ, ТЗ, СЗ, П, Р, ПН

				Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: – формирование умения исследовать сухожильные и мозжечковые рефлексы. – формирование умения оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.		
Тема 2.5	ПЗ	Физиология мышечной ткани. Сила мышц и ее регуляция.	4 из них 3 ч на ПП	Свойства мышечной ткани. Поперечнополосатые и гладкие мышцы. Двигательные единицы. Типы мышечного сокращения. Механизм мышечного сокращения. Характеристика видов и режимов мышечного сокращения. Особенности строения мембраны и саркомера волокон скелетной мышцы. Механизм мышечного сокращения. Временное соотношение цикла возбуждения, возбудимости и одиночного сокращения скелетного мышечного волокна. Электромеханическое сопряжение. Зависимость силы сокращения мышцы от ее исходной длины. Механизм тетанического сокращения. Условия возникновения оптимума и пессимума. Особенности механизма мышечного сокращения скелетной, сердечной и гладкой мышц. Понятие мышечного тонуса. Рефлекторная природа и функциональное значение тонуса мышц. Сила мышц и ее регуляция. Утомление мышц. Гипо- и гипертрофия мышц. Динамометрия. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: – формирование умения оценивать мышечную силу человека, развитие утомления и силовую выносливость методом динамометрии. – формирование умения оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.3	КЗ, КВ, ТЗ, СЗ, П, Р, ПН
Тема 2.6	К	Физиология возбудимых тканей.	4	Подведение итогов освоения учебного материала раздела №2 по темам №2.1-2.5.	УК-1.1 ОПК-5.2	КЗ, КВ, ТЗ
Раздел 3. Гуморальная регуляция функций организма.						
Тема 3.1	НПЗ	Физиология желез внутренней секреции.	4	Научные исследования в области физиологии желез внутренней секреции: особенности структуры эндокринной системы (локальная и диффузная). Общие свойства гормонов, механизмы взаимодействия гормонов с клетками-мишенями, регуляция секреции гормонов. Понятие эндокринной и нейроэндокринной регуляции. Виды	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.3	КЗ, КВ, ТЗ, СЗ, Р, П

				биологически активных веществ. Функциональные признаки гормонов. Классификация гормонов по химической природе, по функциональному признаку. Рабочие системы желез внутренней секреции.		
Тема 3.2	ПЗ	Гормоны щитовидной, паращитовидной, поджелудочной железы, надпочечников, их физиологическое значение.	4	Регуляция выработки гормонов, структурные особенности, их влияние на обмен веществ, возрастные изменения.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.3	КЗ, КВ, ТЗ, СЗ, Р, П
Тема 3.3	КСт	Регуляция секреции половых гормонов. Контрацепция.	4	Регуляция секреции половых гормонов в мужском и женском организме. Овариально-эндометриальный (менструальный) цикл: гормональная регуляция. Беременность: плацента, её гормоны и их значение. Роды: гормональная регуляция. Лактация: гормональная регуляция развития молочных желез, образования и выведения молока. Гормональная контрацепция.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.3	КЗ, КВ, ТЗ, СЗ, Р, П
Тема 3.4	К	Гуморальная регуляция функций организма	4	Подведение итогов освоения учебного материала раздела №3 по темам № 3.1-3.3	УК-1.1 ОПК-5.2	КЗ, КВ, ТЗ
Всего за семестр			60 из них 10 ч на ПП			
Курс- 2 семестр - 3						
Раздел 4. Физиология органов и систем организма.						
Тема 4.1	ПЗ	Физиология сердечно-сосудистой системы	4	Понятие физиологической системы кровообращения (сердечно-сосудистой системы). Морфофункциональные особенности организации сердца. Физические и физиологические свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца. Потенциал действия в проводящей системе. Нагнетательная функция сердца. Возникновение и распространение возбуждения в сердце. Автоматия, её природа, градиент. Ионные механизмы возбуждения атипичных кардиомиоцитов. Изменения возбудимости типичных кардиомиоцитов при возбуждении. Электромеханическое сопряжение. Понятие экстрасистолы, компенсаторной паузы. Сердечный цикл, его фазовая структура. Изменения тонуса миокарда полостей сердца, их объемов, давления крови и состояния клапанного аппарата в различные фазы кардицикла. Электрокардиография.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.3	КЗ, КВ, ТЗ, СЗ, Р, П
Тема 4.2	ПЗ	Регуляция сердечной деятельности.	4 из них 1 ч на ПП	Виды регуляции сердечной деятельности. Периферическая саморегуляция: миогенный (гетеро-, гомеометрический) и нейрогенный механизмы. Закономерности проявлений миогенной авторегуляции (закон Франка-Старлинга; закон	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.3	КЗ, КВ, ТЗ, СЗ, Р, П

				Анрепа; хроно- инотропная зависимость). Нервный и гуморальный механизмы экстракардиальной регуляции сердечной деятельности. Гуморальные влияния гормонов, электролитов, медиаторов и других факторов на параметры деятельности сердца. Нервная регуляция. Особенности симпатической и парасимпатической иннервации сердечной мышцы. Рефлекторная регуляция деятельности сердца, центры регуляции. Приспособление сердца к физической нагрузке. Рефлекс Геринга. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: – формирование умения проведения аускультации сердца; – формирование умения оценивать механизмы приспособления сердца к физической нагрузке; – формирование умения оценивать рефлекторную регуляцию сердечной деятельности из каротидного синуса (рефлекс Геринга); - формирование умения оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.		
Тема 4.3	ПЗ	Общие законы гемодинамики, особенности движения крови в разных сосудах.	4	Функциональная классификация кровеносных сосудов (амортизирующие, резистивные, обменные, емкостные, шунтирующие). Основные законы гидродинамики и их роль в закономерностях движения крови по сосудам. Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам. Параметры периферического кровообращения (давление крови, линейная и объемная скорости кровотока, время кругооборота крови). Изменение сопротивления, кровяного давления и скорости кровотока в различных участках сосудистого русла. Нервная, гуморальная и миогенная регуляция тонуса сосудов. Сосудодвигательный центр, его отделы. Микроциркуляция и её роль в механизмах обмена жидкости и различных веществ между кровью и тканями. Сосудистый модуль микроциркуляции. Механизмы трансапиллярного обмена в капиллярах большого и малого кругов кровообращения.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.3	КЗ, КВ, ТЗ, СЗ, П, Р, Д
Тема 4.4	ПЗ	Регуляция системной гемодинамики. Пульсометрия.	4 из них 1 ч на ПП	Регуляция системной гемодинамики. Понятия систолического, диастолического, пульсового и среднего артериального давления (АД), факторы их определяющие. Краткосрочные и долгосрочные механизмы	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.3	КЗ, КВ, ТЗ, СЗ, П, Р, ПН

				поддержания артериального давления. Измерение артериального давления по методу Н.С. Короткова. Влияние дозированной физической нагрузки на величину АД и ЧСС. Пульсометрия. Расчет среднего гемодинамического артериального давления (САД). Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: – формирование умения определять частоту сердечного ритма на лучевой, сонной височной и бедренной артериях – формирование умения определять влияние дозированной физической нагрузки на величину АД и ЧСС; – формирование умения определять среднее гемодинамическое давление по формулам Хикема, Вещлера и Богера; – формирование умения оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.		
Тема 4.5	ПЗ	Физиология системы дыхания	4	Дыхание, его основные этапы. Механизм внешнего дыхания. Биомеханика вдоха и выдоха. Эластическая тяга лёгких. Давление в плевральной полости, его происхождение, изменение при дыхании. Диффузионная способность лёгких. Факторы, влияющие на газообмен в лёгких. Аэрогематический барьер. Сурфактант, его роль в дыхании. Физиологические особенности кровообращения в легких. Газообмен в легких. Парциальное давление газов (кислорода и углекислого) в альвеолярном воздухе и напряжение газов в крови. Процентный состав атмосферного, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Альвеолярная вентиляция легких. Транспорт кислорода кровью. Кривая диссоциации оксигемоглобина, ее характеристика. Кислородная емкость крови. Транспорт углекислоты кровью. Значение карбоангидразы. Газообмен в тканях. Парциальное напряжение кислорода и углекислого газа в тканевой жидкости и клетках. Коэффициент утилизации кислорода. Дыхательный центр. Механизм смены дыхательных фаз. Типы рецепторов, участвующих в рефлекторной регуляции дыхания. Собственные (рефлексы Геринга-Брейера) и сопряжённые рефлексы. Роль углекислого газа, кислорода и рН крови в гуморальной регуляции дыхания. Механизм первого вдоха новорожденного ребенка.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.3	КЗ, КВ, ТЗ, СЗ, Р, П

Тема 4.6	ПЗ	Легочные объемы и емкости. Спирометрия, пикфлоуметрия, спирография.	4 из них 1 ч на ПП	Легочные объемы и емкости. Спирометрия, пикфлоуметрия, спирография. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Анатомическое, физиологическое и функциональное мертвые пространства. Вентиляционно-перфузионные коэффициенты, их значение в клинической практике. Определение легочных объемов методом спирометрии. Проведение функциональных проб с задержкой дыхания в покое и после физической нагрузки. Проведение оценки работы органов дыхания с помощью пикфлоуметрии. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: – формирование умения определять легочные объемы методом спирометрии – формирование умения оценивать дыхательную функцию организма в покое и после физической нагрузки – формирование умения оценивать работу органов дыхания с помощью пикфлоуметрии. – формирование умения оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.3	КЗ, КВ, ТЗ, СЗ, П, Р, ПН
Тема 4.7	ПЗ	Физиология системы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости. Особенности пищеварения в желудке.	4	Пищеварение, его значение, типы и формы. Закономерности организации деятельности желудочно-кишечного тракта по принципу пищеварительного конвейера. Двигательная функция пищеварительной системы. Общие принципы нейрогуморальной регуляции функций пищеварительного тракта. Процесс переваривания пищи в пищеварительном тракте. Характеристика процесса жевания, механизмы саморегуляции. Слюнные железы. Нервные и гуморальные механизмы регуляции этих процессов, их приспособительный характер. Глотание, его фазы и механизмы. Функции желудка. Количество, состав и свойства желудочного сока. Значение соляной кислоты и других компонентов желудочного сока. Фазы желудочной секреции, их нервно-гуморальные механизмы. Экспериментальные и клинические методы их исследования. Моторная деятельность желудка. Нервные и гуморальные механизмы регуляции моторной и эвакуаторной функции желудка.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.3	КЗ, КВ, ТЗ, СЗ, Р, П
Тема 4.8	ПЗ	Пищеварение в тонком кишечнике.	4	Значение и роль пищеварения в двенадцатиперстной кишке. Функции поджелудочной железы. Механизмы регуляции	УК-1.1 УК-6.3	КЗ, КВ, ТЗ, СЗ, Р, П

		Поджелудочная железа. Печень. Пищеварение в толстом кишечнике. Моторная функция кишечника и ее регуляция		поджелудочной секреции. Механизмы саморегуляции секреции поджелудочной железы, их значение. Значение и роль пищеварения в тонкой кишке. Регуляция отделения кишечного сока. Печень, как железа пищеварительной системы. Функции печени. Желчь, её количество, значение для пищеварения. Всасывание в желудочно-кишечном тракте. Моторная деятельность тонкой и толстой кишки, её особенности, значение, механизмы регуляции. Особенности пищеварения в толстом кишечнике, значение микрофлоры в этом процессе. Акт дефекации как конечный результат пищеварения в толстой кишке. Всасывание продуктов пищеварения в различных отделах пищеварительного тракта, его механизмы.	ОПК-5.2 ПК-7.3	
Тема 4.9	ПЗ	Физиология системы выделения	4	Органы выделения, их роль в поддержании гомеостаза. Почка как главный выделительный орган. Морфофункциональная характеристика нефрона, особенности его кровотока. Механизм клубочковой фильтрации, его регуляция. Активные и пассивные процессы реабсорбции. Поворотного-противоточный механизм концентрации мочи на уровне петли Генле и собирательной трубки. Механизмы регуляции реабсорбции. Роль основных гуморальных факторов: альдостерона и АДГ. Секреция в почечных канальцах. Состав вторичной мочи. Механизм мочеиспускания, его регуляция. Представление о гомеостатических функциях почек (регуляция объёма жидкости, осмотического давления, кислотно-основного равновесия, количества неорганических и органических веществ, давления крови, кроветворения).	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.3	КЗ, КВ, ТЗ, СЗ, Р, П
Тема 4.10	К	Физиология органов и систем органов	4	Подведение итогов освоения учебного материала раздела №4 по темам № 4.1- 4.9	УК-1.1 ОПК-5.2	КВ ТЗ
Раздел 5. Взаимодействие организма с факторами внешней среды.						
Тема 5.1	ПЗ	Обмен веществ и энергии.	4 из них 1 ч на ПП	Обмен веществ – как основное условие обеспечения жизнедеятельности и сохранения гомеостаза. Энергетический обмен. Питание. Пластическая и энергетическая роль питательных веществ. Процессы ассимиляции и диссимиляции веществ. Регуляция содержания питательных веществ в организме. Значение воды для организма. Представление об энергетическом балансе организма. Калорическая ценность различных питательных веществ. Методы прямой и непрямой калориметрии. Понятие дыхательного коэффициента и	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.3	КЗ, КВ, ТЗ, СЗ, П, Р, ПН

				калорического эквивалента кислорода, их величины для разных видов окисляемых питательных веществ. Суточный обмен и его составляющие. Основной обмен, условия определения основного обмена, факторы, влияющие на его величину. Специфическое динамическое действие питательных веществ. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: – формирование умения рассчитывать основной обмен, специфически-динамическое действия пищи и общие энергозатраты за сутки. – формирование умения рассчитывать идеальную массу тела разными вариантами (индекс Брока, индекс Брейтмана, индекс Кейтле). – формирование умения оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.		
Тема 5.2	ПЗ	Система терморегуляции. Термометрия.	4 из них 1 ч на ПП	Процессы теплопродукции и теплоотдачи. Постоянство температуры внутренней среды организма, как необходимое условие нормального протекания метаболических процессов. Температурная схема тела, ее суточные колебания. Функциональная система, обеспечивающая поддержание постоянства температуры внутренней среды организма. Температура артериальной крови как суммарный показатель температурных режимов разных частей организма. Рецепция результата. Роль центральных терморепцепторов. Центральной звено регуляции теплоотдачи и теплопродукции. Характеристика исполнительных механизмов этих процессов. Поведенческая терморегуляция. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: – формирование умения оценивать функциональное состояние организма с помощью термометрии различных участков тела человека. - формирование умения оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.3	КЗ, КВ, ТЗ, СЗ, П, Р, ПН
Тема 5.3	ПЗ	Физиология сенсорных систем. Зрительный	4 из них 1 ч на	Научные исследования в области сенсорной системы. Понятие анализатора с позиций учения И.П. Павлова.	УК-1.1 УК-6.3	КЗ, КВ, ТЗ, СЗ, П, Р, ПН

Тема 5.4		анализатор.	ПП	Органы чувств. Свойства рецепторов: специфичность, высокая чувствительность, низкая аккомодация, способность к адаптации; ритмической генерации импульсов. Зрительный анализатор. Поле зрения. Зрительные центры: анализ сигналов. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: – формирование умения определения остроты зрения (таблица Головина-Сивцева) и цветового зрения (полихроматические таблицы Рабкина); – формирование умения оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.	ОПК-5.2 ПК-7.3	КЗ, КВ, ТЗ, СЗ, П, Р
	ПЗ	Физиология слуха и равновесия. Тактильная и температурная сенсорные системы.	4 из них 1 ч на ПП	Физиология слуха и равновесия. Слуховая и вестибулярная чувствительность. Значение бинаурального слуха. Тактильная и температурная сенсорные системы, их компоненты. Классификация терморецепторов. Методы исследования температурной чувствительности. Рецепторы вкусовой сенсорной системы. Механизм рецепции и восприятия вкуса. Понятие боли, функции, классификация. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: – формирование умения определения костной и воздушной проводимости звука (опыт Вебера) – формирование умения определения локализации источника звука; – формирование умения определения поверхностной, температурной, тактильной, глубокой (мышечно-суставной, вибрационной), кинестетической чувствительности, чувства давления, массы; – формирование умения определения сложных видов чувствительности (дискриминация, чувство локализации, двумерно-пространственное чувство, стереогноз). – формирование умения оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.3	
Тема 5.5	ПЗ	Вышая нервная деятельность. Формирование условных рефлексов и виды	4 из них 1 ч на ПП	Обсуждение значимости работ И.П. Павлова и его последователей в создании учения об условных рефлексах и физиологии ВНД. Понятие временной связи. Современные	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.3	КЗ, КВ, ТЗ, СЗ, П, Р, ПН

		торможения.		представления об уровнях и механизмах формирования временной связи. Торможение в ВНД, его виды: безусловное (запредельное и внешнее), условное (угасательное, дифференцированное, условный тормоз, запаздывающее), условия их возникновения. Современное представление о механизмах торможения в ВНД, значение торможения условных рефлексов для организации приспособительной деятельности человека. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: – формирование условных рефлексов и виды торможения; – формирование умения выработки дифференцировочного торможения при словесном подкреплении для приспособительной деятельности человека; - формирование умения оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.		
Тема 5.6	ПЗ	Память, эмоции, особенности психической деятельности человека. Типы ВНД.	4 из них 1 ч на ПП	Обсуждение типов ВНД (по И.П. Павлову), их классификации и роли в реализации приспособительной деятельности. Виды основных психических функций (ощущение, восприятие, представление, внимание, эмоция, мотивация, память, речь, мышление, сознание). Сон, его виды и фазы. Активный и пассивный сон. Теории о механизмах сна. Представление о физиологических и психофизиологических методах исследования психических функций. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: – формирование умения определения типов высшей нервной деятельности и темперамента ЕРІ (диагностика самооценки по Айзенку). – формирование умения о исследования высшей нервной деятельности человека по речевой методике (ассоциативный эксперимент). – формирование умения оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.3	КЗ, КВ, ТЗ, СЗ, П, Р, ПН

Тема 5.7	ПЗ	Физиология стресса.	4 из них 1 ч на ПП	Стресс, определение, факторы стресса. Г. Селье – основоположник общего адаптационного синдрома. Стадии общего адаптационного синдрома. Понятие о стрессорах. Проявление стресс-реакции. Стресс как адаптивный механизм восстановления гомеостаза. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: – формирование умения определения уровня стресса» (по В. Ю. Щербатых, Бостонский тест на стрессоустойчивость) – формирование умения оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.		
Тема 5.8	К	Взаимодействие организма с факторами внешней среды.	4	Подведение итогов освоения учебного материала раздела №5 по темам № 5.1-5.7	УК-1.1 ОПК-5.2	КЗ, КВ, ТЗ
Всего за семестр			72 из них 10 ч на ПП			

4.5 Содержание внеаудиторной самостоятельной работы

№ п/п	Темы дисциплины	Количество часов, в том числе на ПП*	Содержание самостоятельной работы	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные средства** для текущего контроля
1.	Предмет изучения физиологии и ее роль в медицине. Физиологические функции и основные механизмы их регуляции.	8	Проведение анализа научной литературы и публичное представление информации	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Д, Р, П
2.	Физиология иммунной системы. Клеточные и гуморальные механизмы иммунного ответа.	8	Проведение анализа научной литературы и публичное представление информации	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Д, Р, П
3.	Физиология возбудимых тканей.	24	Проведение анализа научной литературы и публичное представление информации	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Д, Р, П
4.	Физиология желез внутренней секреции.	20	Проведение анализа научной литературы и публичное представление информации	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Д, Р, П
5.	Физиология системы пищеварения	28	Проведение анализа научной литературы и публичное представление информации	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Д, Р, П
6.	Память, эмоции, особенности психической деятельности человека. Типы ВНД. Физиология стресса.	20	Проведение анализа научной литературы и публичное представление информации	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Д, Р, П
Всего:		108			

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

***Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

Образовательные технологии, используемые при изучении дисциплины:

1. Традиционные образовательные технологии

2. Дистанционные образовательные технологии, в том числе с возможностью синхронного и асинхронного взаимодействия посредством сети Интернет»
3. Информационные технологии (база с электронной библиотекой/методические материалы по дисциплине в системе MOODLE/тестирование в системе MOODLE и др.)
4. Технологии проблемного обучения
5. Технологии дифференцированного обучения
6. Технологии активного обучения (инновационные)
7. Технологии группового обучения

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при текущем контроле, включая самостоятельную работу:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств * для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения	Д, Р, П, СЗ
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.3. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Д, Р, П, СЗ
ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5.2 Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме детей разных возрастных групп для решения профессиональных задач	КВ, ТЗ, СЗ
ПК-7. Способен к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.1. Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации	Д, Р, П
	ПК-7.2. Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклад	
	ПК-7.3. Принимает участие в научных дискуссиях, проявляя умение аргументировать свое научное мнение и формулировать гипотезу.	

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

5.2 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при промежуточной аттестации:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств*

		для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения	КВ, ТЗ, СЗ
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.3. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.	КВ, ТЗ, СЗ
ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5.2. Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме детей разных возрастных групп для решения профессиональных задач	КВ, ТЗ, СЗ
ПК-7. Способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.3. Принимает участие в научных дискуссиях, проявляя умение аргументировать свое научное мнение и формулировать гипотезу.	КВ, ТЗ, СЗ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен.

Этапы проведения промежуточной аттестации:

Этапы	Вид задания	Оценочные материалы	Проверяемые компетенции
Теоретический этап	Тестовый контроль	ТЗ	ОПК-5
Теоретический этап	Собеседование	КВ	УК-1 УК-6 ПК-6 ОПК-5
Практический этап	Решение ситуационной задачи	СЗ	УК-1 УК-6 ПК-6 ОПК-5 ПК-7.3

1. Тестирование. Тестовая база содержит 205 заданий, из которых случайным образом выбирается 30 заданий, на которые студент должен дать ответы за 20 минут.
 2. Собеседование по вопросам экзаменационного билета (2 вопроса)
 3. Решение ситуационной задачи.
- Время на подготовку по п.2 и п.3. – 30 минут.

Типовые оценочные средства для проверки формирования компетенций:

Оценочное средство*	Типовое задание с эталоном ответа	Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенции
ТЗ	Выберите звено сосудистой системы, осуществляющее депонирование крови:	ОПК-5. ОПК-5.2.

	а) аорта б) артерии в) артериолы г) капилляры д) вены (<i>правильный ответ</i>)	
КВ	Понятие регуляции физиологических функций. Механизмы и способы регуляции.	УК-1. УК-1.1. УК-6. УК-6.3. ОПК-5. ОПК-5.2
СЗ	Суммация одиночных мышечных сокращений – основное свойство мышечной ткани. При нанесении двух последовательных раздражений на фрагменты скелетной мышцы, тонкой кишки и сердечной мышцы определяли суммацию мышечных сокращений. Ответьте на вопросы: 1) Какие условия нужно выполнить для достижения эффекта суммации одиночных сокращений? 2) Какие виды мышечной ткани не способны к суммации и почему? 3) При каких условиях повторяющиеся ритмические раздражения вызывают тетанические сокращения? 4) При каких условиях возникают оптимум и пессимум скелетной мышцы? Эталон ответа: 1) Для суммации одиночных сокращений необходимо соблюдение двух условий: повторное раздражение должно наноситься во время первого одиночного сокращения и не должно попасть в период рефрактерности первого возбуждения. 2) В мышце сердца период абсолютной рефрактерности очень длинный – длится до 500 мс, что совпадает с периодом сокращения и ограничивает частоту воспроизведения биологических сигналов и их суммацию. 3) Следующий стимул должен приходить до наступления полного расслабления мышцы, чтобы ответы суммировались. 4) Оптимум возникает, когда каждое последующее раздражение попадает в фазу экзальтации предыдущего возбуждения. Пессимум возникает, когда каждое последующее раздражение попадает в абсолютный рефрактерный период предыдущего возбуждения.	УК-1. УК-1.1. УК-6. УК-6.3. ОПК-5. ОПК-5.2. ПК-7.3

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

Перечень тем для докладов и рефератов, требования к реферату и критерии оценивания (проверяемые компетенции ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3):

1. Великий физиолог России, внесший вклад в развитие медицины.
2. Методы острого и хронического эксперимента.
3. Физиология – теоретическая основа медицины.
4. Уровни организации организма человека.
5. Внутренняя среда организма и ее компоненты.
6. История изучения лимфатической системы
7. Роль лимфатической системы в онкологии.
8. Последствия нарушения работы лимфатической системы.
9. Методы определения СОЭ.
10. Саморегуляторные принципы механизма поддержания констант крови.
11. Значение буферных систем крови в регуляции pH.
12. История создания кровезамещающих растворов.
13. Современные кровезаменители.
14. Причины отклонений референсных значений количества эритроцитов в крови.
15. Заболевания, связанные с изменениями формы и количества эритроцитов в крови

16. Анемии и их физиологические причины.
17. Наследование групп крови.
18. Правила переливания крови.
19. Резус-фактор, история открытия.
20. Методика проведения проб на индивидуальную и резус-совместимость.
21. Особенности трансфузионных реакций, связанных с резус-фактором.
22. Причины и пути решения резус-конфликта в системе мать-плод.
23. Значение групп крови и резус-фактора для акушерской практики.
24. Значение групп крови и резус-фактора для хирургической практики.
25. Аутотрансфузия крови.
26. Тромборезистентность стенки кровеносных сосудов.
27. Анализ свертывающей активности крови.
28. Механизм действия антикоагулянтов и фибринолитических препаратов.
29. Механизмы и факторы поддержания крови в жидком состоянии.
30. Врожденные нарушения свертывания крови.
31. Антикоагулянтная терапия.
32. Методика определения длительности кровотечения.
33. Методы лабораторной диагностики нарушений системы гемостаза
34. Моноцитарно-макрофагальная система.
35. Роль нейтрофилов и макрофагов при воспалении.
36. Лейкоцитарно-тромбоцитарные комплексы и их роль в патогенезе заболеваний.
37. Механизмы формирования аллергической реакции организма.
38. Физиологический лейкоцитоз.
39. Основные этапы развития иммунологии.
40. Современный этап развития иммунологии — молекулярная иммунология.
41. Нобелевские премии по физиологии или медицине, присужденные за исследования, относящиеся к области иммунологии.
42. Фагоциты и врожденный иммунитет.
43. Использование интерферонов в клинической практике.
44. Методы определения активности системы комплемента.
45. Современные методы иммунного анализа
46. Классификация иммуномодуляторов
47. Иммунофенотипирование, принцип.
48. Методы определения концентрации иммуноглобулинов.
49. История открытия биоэлектрических явлений в живых тканях (Л. Гальвани, Э. Дюбуа-Реймон, К. Маттеучи).
50. Роль работ В. Ю. Чаговца, Ю. Бернштейна, А. Ходжкина, Э. Хаксли, Б. Катца в разработке мембранно-ионной теории.
51. Формула Нернста.
52. Происхождение мембранного потенциала покоя.
53. Методы регистрации мембранных потенциалов.
54. Теория парабיוза Н.Е. Введенского.
55. Опыт Гельмгольца по измерению скорости проведения по нерву.
56. Изменение возбудимости и лабильности нервных волокон в процессе старения.
57. Демиелинизация волокон и рассеянный склероз.
58. Спор К. Гольджи и Р. Кахаля.
59. Открытие Ч.С. Шеррингтона в 1897 году
60. Опыты О. Лёви (1921 г) и Г. Дейла.
61. Способы клеточной сигнализации.
62. Механизм проведения возбуждения в нервно-мышечном синапсе.
63. Функциональное значение химических синапсов в переносе информации
64. Холинорецепторы постсинаптической мембраны, их виды, локализация и свойства.
65. Методы изучения функций центральной нервной системы.
66. Методы исследования ЦНС: электроэнцефалография.
67. Виды компьютерной томографии.
68. Реакция головного мозга на гипоксию и асфиксию.

69. Функциональные особенности нейронов и волокон автономной нервной системы.
70. Блочно-модульная концепция деятельности центральной нервной системы.
71. Пластичность коры (Э.А. Асратян).
72. Кортико-подкорковые и корково-висцеральные взаимоотношения (К.М. Быков).
73. Функциональная асимметрия полушарий у человека.
74. Иррадиация и конвергенция возбуждений различной модальности в коре.
75. Колонковая организация (нейронная колонка).
76. Патологические рефлексы и условия их возникновения
77. Правила и стадии выработки условных рефлексов.
78. Источники энергии для мышечного сокращения.
79. Теория скользящих нитей (1954г).
80. Влияние местных тканевых химических факторов и гормонов на сокращение гладких мышц.
81. Факторы, определяющие силу и скорость сокращения мышц
82. Механика мышечного сокращения Хилла А.В.
83. Рабочая гипертрофия мышц.
84. Использование электромиографии в клинике.
85. Научные исследования в области физиологии внутренней секреции
86. Механизмы действия гормонов на клетки-мишени.
87. Нервная и гуморальная регуляция деятельности желез внутренней секреции.
88. Классификация гормонов по химической природе и по функциональному признаку.
89. Определение концентрации гормонов в крови.
90. Экспериментальные методы изучения желез внутренней секреции.
91. Клинические методы изучения желез внутренней секреции.
92. История открытия закона (механизма) Франка-Старлинга.
93. История открытия феномена Анрепа.
94. История открытия «Лестницы Боудича».
95. История открытия рефлекса Данини-Ашнера.
96. История открытия братьев Вебер.
97. История открытия рефлекса Гольца.
98. История открытия рефлекса Бейнбриджа.
99. Функциональная перестройка сердечной деятельности при физической нагрузке.
100. Долгосрочные эффекты острой коронарной недостаточности.
101. Синдром Адамса-Стокса.
102. Причины сердечных аритмий.
103. Метод определения артериального давления Рива-Роччи.
104. Краткосрочные и долгосрочные механизмы поддержания артериального давления.
105. Физиологическое значение сосудистого тонуса (опыт К. Бернара).
106. Открытие пристеночного пищеварения А. М. Уголевым (1957 год).
107. Роль кишечной микрофлоры в жизнедеятельности организма человека. Дисбактериоз кишечника.
108. Теория адекватного питания.
109. Методы исследования моторики желудочно-кишечного тракта.
110. Особенности регуляции теплового режима у новорожденных.
111. Факторы, снижающие скорость клубочковой фильтрации.
112. Влияние артериального давления на мочеобразование.
113. Использование клиренса для оценки функции почки.
114. Мочегонные средства и механизм их действия.
115. Принципы диализа с помощью аппарата «искусственная почка»
116. Современные теории о механизмах и функции сна.
117. Значение памяти для адаптации организма.
118. Физиологические и психофизиологические методы исследования психических функций.
119. Стресс и репродуктивная система.
120. Роль стресса в патогенезе сердечно-сосудистых заболеваний.

Реферат – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения. Реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. Поэтому реферат, в отличие от конспекта, является новым, авторским

текстом. Новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения. Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза одного или нескольких источников.

Структура реферата:

- 1) титульный лист;
- 2) план работы с указанием страниц каждого вопроса, подвопроса (пункта);
- 3) введение;
- 4) текстовое изложение материала, разбитое на вопросы и подвопросы (пункты, подпункты) с необходимыми ссылками на источники, использованные автором;
- 5) заключение;
- 6) список использованной литературы;

Объем реферата 10-15 страниц

Критерии и показатели, используемые при оценивании реферата

Критерии	Показатели
1. Новизна реферированного текста	- актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2. Степень раскрытия сущности проблемы	- соответствие плана теме реферата; - соответствие содержания теме и плану реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - обоснованность способов и методов работы с материалом; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.
3. Обоснованность выбора источников	- круг, полнота использования литературных источников по проблеме; - привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).
4. Соблюдение требований к оформлению	- правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объему реферата; - культура оформления: выделение абзацев.
5. Грамотность	- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; - литературный стиль.

Перечень практических навыков:

1. Определение артериального давления.
2. Определение среднего гемодинамического давления.
3. Определение ЧСС на лучевой, сонной височной и бедренной артериях.
4. Определение функционального состояния сердечно-сосудистой системы.
5. Определение влияния дозированной физической нагрузки на величину АД и ЧСС.
6. Аускультация сердца.
7. Техника регистрации электрокардиографии.
8. Оценка рефлекторной регуляции сердечной деятельности из каротидного синуса (рефлекс Геринга).
9. Оценка мышечной силы человека, развитие утомления и силовая выносливость методом динамометрии.
10. Основы клинического анализа крови:
 - определение содержания глюкозы в крови
 - определение количества гемоглобина крови
 - подсчет количества эритроцитов и лейкоцитов

- лейкоцитарная формула
 - определение групп крови в системе АВО
 - определение резус принадлежности
 - определение скорости оседания эритроцитов (СОЭ)
 - определение времени свертывания крови
11. Определение легочных объемов методом спирометрии.
 12. Расчет коэффициента вентиляции легких.
 13. Оценка дыхательной функции организма в покое и после физической нагрузки.
 14. Оценка работы органов дыхания с помощью пикфлоуметрии.
 15. Расчет основного обмена, специфически-динамического действия пищи и общих энергозатрат за сутки.
 16. Составление пищевого рациона.
 17. Расчет идеальной массы тела разными вариантами.
 18. Оценка функционального состояния организма с помощью термометрии различных участков тела человека.
 19. Техника регистрации электроэнцефалографии.
 20. Определение остроты зрения (таблица Головина-Сивцева).
 21. Исследование цветового зрения (полихроматические таблицы Рабкина)
 22. Определение костной и воздушной проводимости звука (опыт Вебера)
 23. Определение локализации источника звука.
 24. Определение поверхностной, температурной, тактильной, глубокой (мышечно-суставной, вибрационной), кинестетической чувствительности, чувства давления, массы.
 25. Определение сложных видов чувствительности (дискриминация, чувство локализации, двумерно-пространственное чувство, стереогноз).
 26. Выработка дифференцировочного торможения для приспособительной деятельности человека.
 27. Определение типов высшей нервной деятельности и темперамента ЕРІ.
 28. Исследование высшей нервной деятельности человека по речевой методике (ассоциативный эксперимент)
 29. Определение уровня стресса (по В. Ю. Щербатых, Бостонский тест на стрессоустойчивость)
 30. Оценка высшей нервной деятельности человека методом анкетирования и расчета индекса Кердо.
 31. Исследование рефлекторных реакций человека: сухожильные рефлексы человека – коленный рефлекс, ахиллов рефлекс, локтевой сгибательный рефлекс, локтевой разгибательный рефлекс.
 32. Мозжечковые пробы: исследование равновесия в покое (устойчивость) – поза Ромберга.
 33. Пробы на динамическую атаксию – пальце-пальцевая проба, пальценосовая проба, проба на адиадохокинез.
 34. Определение длительности сердечного цикла по ЧСС.

Оценочные средства по дисциплине (приложение 1 к рабочей программе).

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

6.1 Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Операционная система семейства Windows

Пакет OpenOffice

Пакет LibreOffice

Microsoft Office Standard 2016

NETOP Vision Classroom Management Software

Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России

<http://moodle.almazovcentre.ru/>

САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

2. Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (www.medlib.ru)

Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (www.rosmedlib.ru)

ЭБС «Букап» (<https://www.books-up.ru/>)

ЭБС «Юрайт» (<https://urait.ru/>)

Электронная библиотека Профи-Либ «Медицинская литература издательства "Спецлит"» (<https://speclit.profy-lib.ru/>)

Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>

3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

Поисковые системы Yandex (<http://www.yandex.ru/>)

Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран (<http://www.multitrans.ru/>)

Университетская информационная система РОССИЯ (<https://uisrussia.msu.ru/>)

Публикации ВОЗ на русском языке (<https://www.who.int/ru/publications/i>)

Международные руководства по медицине (<https://www.guidelines.gov/>)

Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru>)

Боль и ее лечение (www.painstudy.ru)

US National Library of Medicine National Institutes of Health (www.pubmed.com)

Русский медицинский журнал (www.rmj.ru)

Министерство здравоохранения Российской Федерации (www.rosminzdrav.ru/ministry/inter)

КиберЛенинка — это научная электронная библиотека (<https://cyberleninka.ru>)

Российская государственная библиотека (www.rsl.ru)

Основная литература:

1. Ноздрачев, А. Д. Нормальная физиология : учебник / А. Д. Ноздрачев, П. М. Маслюков. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1088 с. - ISBN 978-5-9704-7492-1. - Текст : электронный // URL :

<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970474921.html>

2. Нормальная физиология : Учебник / Н.А. Агаджанян, В.М. Смирнов, Д.С. Свешников, К.В. Смирнов, В.И. Торшин. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2022. - Текст : электронный // URL :

<https://www.medlib.ru/library/library/books/44651>

3. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания : учебное пособие / под ред. Дегтярева В. П. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020.- Текст : электронный // URL :

<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452806.html>

4. Солодков, А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : учебник / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. - Изд. 4-е, испр. и доп. - Москва : Советский спорт, 2023. - 620 с. - ISBN 978-5-9718-0568-7. - Текст : электронный // URL :

<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785971805687.html>

Дополнительная литература:

1. Медицинская физиология по Гайтону и Холлу / Дж.Э. Холл / Пер. с англ; Под ред. В.И. Кобрина, М.М. Галагудзы, А.Е. Умрюхина. 2-е изд., испр. и доп. — М.: Логосфера, 2018.— 1328 с.
2. Анатомия и физиология человека. Иллюстрированный учебник / под ред. И. В. Гайворонского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 672 с. - ISBN 978-5-9704-7203-3. - Текст: электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970472033.html>
3. Анатомия и физиология человека : учебник / Н. В. Смольяникова, Е. Ф. Фалина, В. А. Сагун. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2020. - Текст : электронный //URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970454572.html>
4. Анатомия и физиология человека : атлас / Никитюк Д. Б. , Ключкова С. В. , Алексеева Н. Т. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970446003.html>
5. Нормальная физиология : учебник / А. Д. Ноздрачев, П. М. Маслюков. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445938.html>
6. Физиология человека. Атлас динамических схем : учебное пособие / К. В. Судаков [и др.] ; под ред. К. В. Судакова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970446133.html>
7. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : учебник. / Е. Б. Сологуб, А. С. Солодков — М. : Спорт, 2018. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785950017933.html>
8. Избранные лекции по нормальной физиологии = Selected Lectures on Normal Physiology : учебное пособие на русском и английском языках / Лапкин М. М. , Трутнева Е. А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970446782.html>
9. Нормальная физиология : учебник / Под ред. В. П. Дегтярёва – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/KP-2016-01.html>
- 10.Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный //URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436646.html>
11. Нормальная физиология : учебник / под ред. К. В. Судакова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435281.html>
- 12.Нормальная физиология : учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна – М. : Литтерра, 2015. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423501679.html>
13. Физиология : Учебник для студентов лечебного и педиатрического факультетов / Под ред. В.М. Смирнова, В.А. Правдивцева Д.С. Свешникова. — 5-е изд., испр. и доп. — М. : ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2017. - Текст : электронный // URL : <https://www.medlib.ru/library/library/books/5035>
14. Нейрофизиология / Дегтярев В. П. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442029.html>
15. Руководство по электрокардиографии / В.Н. Орлов. — 10-е изд., испр. — М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2020. - Текст: электронный // URL : <https://www.medlib.ru/library/library/books/37532>

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебно-методические материалы* для обучающихся – на странице дисциплины Moodle: <https://moodle.almazovcentre.ru/course/view.php?id=84>

7.2 Учебно-методические материалы* для преподавателей – на странице дисциплины Moodle: <https://moodle.almazovcentre.ru/course/view.php?id=84>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Нормальная физиология» программы высшего образования - специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия Центр Алмазова располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебной дисциплиной.

Для проведения занятий по дисциплине «Нормальная физиология» специальные помещения имеют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа – укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины (модуля). Лекционные занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий.

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практические занятия) - укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. Практические занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий на базе ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом к электронной информационно-образовательной среде организации.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы отражена в Справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программы специалитета.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Состав научно-педагогических работников обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 31.05.02 Педиатрия.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется кафедрой с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения рабочей программы дисциплины «Нормальная физиология» инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в местах доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

– возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

При освоении рабочей программы дисциплины обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средств обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»**

Специальность 31.05.02 Педиатрия

Квалификация (степень) выпускника: врач-педиатр

Форма обучения: очная

Срок освоения ОПОП ВО: 6 лет

**ПАСПОРТ
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
по дисциплине «НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»

1. В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1.1. Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения);

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни (УК-6.3. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков);

ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач. (ОПК-5.2. Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач);

ПК-7. Способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации. (ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации; ПК-7.2 Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклада; ПК-7.3 Принимает участие в научных дискуссиях, проявляя умение аргументировать свое научное мнение и формулировать гипотезу).

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций и их индикаторов в результате изучения дисциплины

Универсальная компетенция – УК-1, УК-6

Индикаторы достижения универсальных компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
УК-1.1. Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения	Знает: основные физиологические термины и понятия, физиологические нормы, функции и процессы, протекающие в организме здорового человека и составляющих его системах, механизмы их регуляции, основные методы их исследования.	Правильность и полнота ответа на основной вопрос, правильность и быстрота ответов на дополнительные вопросы.	Для текущего контроля: КВ, Д, П, СЗ. Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ, СЗ.
	Умеет: применять знания о физиологических показателях, нормальных значениях их величин, вариантах их возможных колебаний при изменении функций и процессов, протекающих в организме здорового человека и составляющих его системах, органах, тканях, клетках, для анализа проблемной ситуации как системы в профессиональной деятельности.	Правильность выполнения заданий и полнота ответов на основные и дополнительные вопросы.	Для текущего контроля: КВ, Д, П, СЗ. Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ, СЗ.
УК-6.3. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых	Знает: способы самосовершенствования своей деятельности, особенности и специфику профессиональной деятельности, свои личностные особенности и ресурсы.	Правильность и полнота ответа на основной вопрос, правильность и быстрота ответов на дополнительные вопросы.	Для текущего контроля: КВ, Д, П, СЗ. Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ, СЗ.

знаний и навыков.	Умеет: оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использовать для успешного выполнения задания, выстраивать свою профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта.	Правильность выполнения заданий и полнота ответов на основные и дополнительные вопросы.	Для текущего контроля: КВ, Д, П, СЗ. Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ, СЗ.

Общепрофессиональная компетенция – ОПК-5

Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
ОПК-5.2. Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	Знает: закономерности функционирования здорового организма человека и механизмы обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем. Основные физиологические термины и понятия, физиологические нормы, функции и процессы, протекающие в организме здорового человека и составляющих его системах, органах, тканях, клетках, механизмы их регуляции, основные методы их исследования.	Правильность и полнота ответа на основной вопрос, правильность и быстрота ответов на дополнительные вопросы.	Для текущего контроля: КЗ, ПН, КВ, ТЗ, СЗ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ, СЗ.
	Умеет: анализировать полученные результаты обследования пациента, применять знания о функциях и процессах, протекающих в организме здорового человека, и механизмах их регуляции при оценке морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов для решения профессиональных задач.	Правильность выполнения заданий и полнота ответов на основные и дополнительные вопросы.	Для текущего контроля: КЗ, ПН, СЗ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ, СЗ.

Профессиональная компетенция – ПК-7

Индикаторы достижения профессиональных компетенций	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
ПК-7.1. Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации	Знает: правила работы с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами)	Правильное представление научной информации и полнота ответа на основной и дополнительный вопросы.	Для текущего контроля: Д, П Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ
	Умеет: использовать современные технологии поиска научной информации	Правильное выполнение заданий и полнота ответов на основные и дополнительные вопросы.	Для текущего контроля: Д, П Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ
ПК-7.2. Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклада	Знает: правила работы с научной литературой	Правильное представление результатов анализа научной литературы и полнота ответа на основной и дополнительные вопросы.	Для текущего контроля: Д, П Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ

	Умеет: представлять результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления	Правильность выполнения заданий и полнота ответов на основные и дополнительные вопросы.	Для текущего контроля: Д, П Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ
ПК-7.3. Принимает участие в научных дискуссиях, проявляя умение аргументировать свое научное мнение и формулировать гипотезу.	Знает: правила участия в научных дискуссиях	Правильное представление научной информации и полнота ответа на основной и дополнительный вопросы.	Для текущего контроля: Д, П Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ
	Умеет: аргументировать свое научное мнение и формулировать гипотезу.	Правильное выполнение заданий и полнота ответов на основные и дополнительные вопросы.	Для текущего контроля: Д, П Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ

3. Критерии оценивания показателей при текущем контроле и промежуточной аттестации

Шкала оценивания 1

Оценка	Вид задания		
	Собеседование по контрольным вопросам	Выполнение тестовых заданий	Решение ситуационных задач
Неудовлетворительно	Демонстрирует отсутствие знаний или фрагментарные, несвязанные знания по темам учебной программы. Не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на наводящие вопросы преподавателя.	70% и менее	Отсутствие способности анализировать ситуацию, неумение найти правильное решение из-за отсутствия знаний.
Удовлетворительно	Демонстрирует неглубокие, неполные знания по вопросам; неточно используется научная терминология; ответ является недостаточно последовательным, допускает ошибки, которые не может самостоятельно исправить.	71-80%	Испытывает затруднения при анализе ситуации, но неумение найти правильное решение, вследствие недостаточного уровня знаний.
Хорошо	Демонстрирует достаточные знания в объёме учебной программы, допускает несущественные неточности в изложении материала, имеются незначительные ошибки, которые исправляются самостоятельно или с помощью наводящих вопросов преподавателя.	81-90%	Демонстрирует способность анализировать ситуацию, умение найти решение в любой нестандартной ситуации, используя полученные знания. Ответ неполный, требует уточнения.
Отлично	Демонстрирует системность и глубокие знания учебного материала. Корректные и аргументированные ответы на вопросы с использованием научной терминологии.	91-100%	Демонстрирует способность анализировать ситуацию, умение всегда найти решение в любой нестандартной ситуации, глубокие теоретические знания и навыки практической работы.

Шкала оценивания 2.

Критерии оценки доклада/презентации

1. Структура

- правильно оформлен титульный лист презентации
- обозначена цель и основные положения доклада
- количество слайдов соответствует содержанию и продолжительности выступления

– наличие слайда с выводами

2. Наглядность

- иллюстрации хорошего качества, с четким изображением, текст легко читается
- использование средств наглядности информации (рисунки, фотографии, таблицы, схемы и т. д.)

3. Дизайн и настройка

- оформление слайдов соответствует теме, не препятствует восприятию содержания
- для всех слайдов презентации используется один и тот же шаблон оформления

4. Содержание

- презентация отражает основные этапы исследования
- содержит полную, понятную информацию по теме доклада
- текст на слайде носит тезисный характер
- присутствуют ссылки на литературные источники при цитировании
- орфографическая и пунктуационная грамотность
- выступающий свободно владеет содержанием, ясно и грамотно излагает материал
- выступающий корректно и аргументированно отвечает на вопросы и замечания аудитории
- выступающий точно укладывается в рамки установленного регламента

4. Форма промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен.

5. Этапы проведения промежуточной аттестации:

Этапы	Вид задания	Оценочные материалы	Проверяемые компетенции и их индикаторы
1 этап	тестирование	ТЗ	УК-1 УК-6 ОПК-5
2 этап	собеседование	КВ	УК-1 УК-6 ОПК-5
3 этап	решение ситуационной задачи	СЗ	УК-1 УК-6 ОПК-5 ПК-7

Типовой пример ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА
Кафедра физиологии Факультет Лечебный
Экзаменационные билеты по дисциплине
«Нормальная физиология»

1. Скелетные мышцы, их строение и функции. Механизм сокращения и расслабления волокон скелетных мышц.

2. Особенности пищеварения в ротовой полости и желудке.

Задача: Человек длительное время простоял на морозе и заметил, что кожа его рук побледнела. Вследствие чего это произошло?

Время на подготовку ответа — 30 мин. Далее, после подготовки, обучающийся последовательно отвечает на вопросы билета и аргументирует решение ситуационной задачи.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

***Сокращения оценочных средств:**

КВ – контрольные вопросы

ТЗ – тестовые задания

СЗ – ситуационные задачи

КЗ – контрольные задания

Д – устный доклад

П – презентации

ПН – практические навыки

РАЗДЕЛ №1 «ФИЗИОЛОГИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ»

Контрольные вопросы

(проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ПК-7.3)

1. Физиология как фундаментальная биомедицинская наука. Основные понятия физиологии.
2. Задачи нормальной физиологии. Виды норм (статистическая, идеальная, функциональная, социальная, индивидуальная)
3. Регуляция функций организма. Теория функциональных систем.
4. Свойства функциональной системы.
5. Формы и методы исследования в физиологии.
6. Роль нормальной физиологии в системе научного знания.
7. Плазматическая мембрана, её структура, свойства и функции.
8. Функциональная классификация мембранных белков
9. Виды транспорта веществ через мембрану.
10. Механизмы транспорта веществ через мембрану.
11. Основные виды и функции тканей.
12. Особенности строения и функции соединительной ткани.
13. Особенности строения и функции костной ткани.
14. Основные функции, которые выполняют остеобласты, остециты и остеокласты.
15. Система регуляции постоянства внутренней среды организма.
16. Физиологическое значение лимфатической системы.
17. Составляющие системы крови.
18. Функции крови в организме человека.
19. Основные компоненты плазмы крови.

20. Физиологическое значение белков плазмы крови.
21. Понятие гематокрита и его норма.
22. Значение осмотического давления крови.
23. Механизмы регуляции постоянства pH крови.
24. Норма содержания глюкозы в венозной и капиллярной крови.
25. Морфофункциональные особенности эритроцитов.
26. Структура, функции и виды гемоглобина.
27. Факторы, влияющие на сродство гемоглобина к кислороду.
28. Определение группы крови человека по системе АВ0.
29. Определение резус-принадлежность крови человека.
30. Определение группы крови с помощью моноклональных антител (целиклонов).
31. Факторы, вызывающие ложную агглютинацию.
32. Количество и функции тромбоцитов.
33. Понятие о свертывающей системе, ее физиологическая роль.
34. Плазменные факторы свертывания крови.
35. Факторы свертывания форменных элементов крови и клеток тканей.
36. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз, его механизмы.
37. Коагуляционный гемостаз, его механизмы, фазы.
38. Механизм процесса фибринолиза.
39. Антикоагулянтные механизмы, их физиологическое значение.
40. Регуляция системы гемостаза.
41. Возрастные изменения системы гемостаза.
42. Формы и фазы иммунного ответа
43. Этапы распознавания антигена.
44. Антигенпрезентирующие клетки иммунной системы.
45. Процессинг и презентация антигена.
46. Понятие «цитокины» и их функции.
47. Роль макрофагов в иммунном ответе.
48. Взаимодействие клеток при гуморальном иммунном ответе.

Тестовые задания с эталонами ответов

(проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ПК-7.3)

1. Физиологическая система - это:
 а - структурно-функциональная единица органа, состоящая из клеток всех тканей органа, объединенных общей системой кровообращения и иннервации
б - наследственно закрепленная система органов и тканей, обеспечивающая осуществление определенной функции организма
 в - временное объединение функций различных тканей, органов и их систем, направленное на достижение полезного результата
 г - последовательная смена биогеоценозов, преемственно возникающих на одной и той же территории под влиянием природных факторов.
2. Гомеостаз – это:
 а – последовательная смена биогеоценозов, преемственно возникающих на одной и той же территории под влиянием природных факторов
 б – эволюционно возникшее приспособление организмов к условиям внешней среды
в – саморегуляция, способность открытой сохранять постоянство своего внутреннего состояния посредством скоординированных реакций, направленных на поддержание динамического равновесия
 г – биологическая система организма, функция которой заключается в сохранении жидкого состояния крови, остановке кровотечения при повреждении стенки сосуда и растворении тромба
3. Дыхательная функция крови обеспечивается посредством:

- а – гепарина
- б – плазмы
- в – протромбина
- г – гемоглобина**

4. Кровь относят к следующему виду ткани:

- а – соединительная**
- б – эпителиальная
- в – нервная
- г – ретикулярная

5. Наиболее мощной буферной системой крови является:

- а – карбонатная
- б – фосфатная
- в – белковая (протеины плазмы)
- г – гемоглобиновая**

6. Содержание эритроцитов крови:

- а – у мужчин и женщин $4,0-9,0 \times 10^9/\text{л}$
- б – у мужчин $4,5-5,5 \times 10^{12}/\text{л}$, у женщин $3,7-4,7 \times 10^{12}/\text{л}$**
- в – у мужчин и женщин $4,5-5,5 \times 10^{12}/\text{л}$
- г – у мужчин $3,7-4,7 \times 10^9/\text{л}$, у женщин $4,0-5,1 \times 10^{12}/\text{л}$

7. Наибольшим сродством к кислороду обладает:

- а – фетальный гемоглобин**
- б – карбоксигемоглобин
- в – оксигемоглобин
- г – гемоглобин А.

8. Разрушение оболочки эритроцитов и выход гемоглобина в плазму под действием различных факторов называется:

- а – плазмолиз
- б – фибринолиз
- в – гемостаз
- г – гемолиз**

9. К гормонам, угнетающим эритропоэз, относятся:

- а – андрогены
- б – эстрогены**
- в – инсулин
- г – тироксин

10. Агглютиногены входят в следующую составную часть крови:

- а – плазма
- б – лейкоциты
- в – эритроциты**
- г – тромбоциты

11. Для протекания всех фаз гемокоагуляции необходимо участие ионов:

- а – натрия
- б – калия
- в – кальция**
- г – фтора

12. Совокупность физиологических процессов, обеспечивающих остановку кровотечения, называется:

- а – гемолиз
- б – фибринолиз

в – гомеостаз

г – гемостаз

13. Остановка кровотечения в мелких сосудах осуществляется путем:

а – сосудисто-тромбоцитарного гемостаза

б – образования протромбиназы

в – коагуляционного гемостаза

г – фибринолиза

14. Содержание лейкоцитов в крови:

а – $4,0-9,0 \times 10^9/\text{л}$

б – $4,5-5,5 \times 10^{12}/\text{л}$

в – $4,0-9,0 \times 10^{12}/\text{л}$

г – $3,5-4,5 \times 10^9/\text{л}$

15. Какая клетка дифференцируется в макрофаг после выхода из кровеносного русла в окружающие ткани?

а – эозинофил

б – базофил

в – Т-лимфоцит

г – моноцит

16. Клетки крови, вырабатывающие антитела класса IgE:

а – базофилы

б – Т-лимфоциты

в – плазматические клетки

г – тучные клетки

Ситуационные задачи с эталонами ответов

(проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ПК-7.3)

Задача 1. У студентов после ответа на экзамене определили содержание глюкозы в крови. По данным биохимического исследования обнаружено повышение содержания глюкозы в крови в пределах допустимых значений. Укажите норму содержания глюкозы в крови и дайте физиологическое обоснование выявленной гипергликемии.

Ответ: при стрессовой ситуации выделяются: кортикотропин-рилизинг гормон в гипоталамусе, АКТГ – в аденогипофизе и глюкокортикоид кортизол из коры надпочечников. Это приводит к гипергликемии в пределах допустимых значений. Норма содержания глюкозы в крови – $3,5 - 5,5$ ммоль/л

Задача 2. При определении СОЭ кровь находится в капилляре Панченкова в течение 1 часа, но ее свертывания не происходит. Почему?

Ответ: при определении СОЭ в пробирку добавляют антикоагулянт – цитрат натрия, поэтому кровь не сворачивается.

Задача 3. У человека, приехавшего из равнинной области в высокогорную местность, в результате лабораторного исследования было выявлено увеличение количества эритроцитов в крови. Как называется данное явление? Объясните их механизм.

Ответ: В первые дни из-за снижения насыщения кислородом крови произошла активация симпатической нервной системы. Это вызвало ряд сосудистых реакций и перераспределение крови в организме. В том числе произошёл выход крови с эритроцитами из кровяных депо (селезёнки и печени). В дальнейшем в течении 2-х недель произошла стимуляция эритропоэза и дополнительное повышение числа эритроцитов и гемоглобина в крови.

Задача 4. Пациенту с второй группой крови и Rh⁻ фактором по жизненным показаниям перелили 750 мл крови первой группы. Пациент погиб от гемотрансфузионного шока. Что могло стать причиной

смерти пациента и почему?

Ответ: Гемотрансфузионный шок возникает при переливании крови, несовместимой по групповой системе ABO и Rh⁺ фактору.

Задача 5. У женщины, имеющей Rh⁻ кровь, первая беременность привела к резус-конфликту. Почему это могло произойти?

Ответ: вероятно, женщине до беременности переливали кровь с Rh⁺ фактором и произошла резус-сенсibilизация, которая привела к раннему резус-конфликту с Rh⁺ плодом.

Задача 6. Женщина с Rh⁻ кровью имеет первую беременность Rh⁺ плодом. Через несколько месяцев после рождения здорового ребенка женщине по показаниям проведено переливание крови ее группы, но пациентка погибла от гемотрансфузионного шока. Что могло явиться причиной смерти пациентки?

Ответ: при беременности произошла резус-сенсibilизация, которая не была учтена при переливании крови, привела к гемотрансфузионному шоку и гибели пациентки.

Задача 7. У человека значительно повреждена крупная артерия. Сможет ли в ней самостоятельно образоваться тромб? Что нужно сделать, чтобы остановить кровотечение?

Ответ: артерия должна быть перетянута жгутом для уменьшения площади кровотечения и образования тромба в результате коагуляционного гемостаза.

Задача 8. При исследовании клеточного состава периферической крови обнаружено, что 60% лейкоцитов составляют лимфоциты. Является ли это нормой для человека в возрасте 1). 1 год, 2). 14 лет, 3) 40 лет? Обоснуйте ответ.

Ответ: В возрасте 1 год это значение является нормой, т.к. происходит лейкоцитарный перекрест и лимфоцитов в этот период в норме 60 %, а в возрасте 14 или 40 лет данный показатель превышает норму (25-45%)

Задача 9. В клинической практике иногда встречаются больные с генетически обусловленным дефектом созревания лимфоцитов. Как он будет проявляться?

Ответ: будет проявляться в снижении иммунного ответа.

Практические навыки

(проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ПК-7.3)

Основы клинического анализа крови:

- определение содержания глюкозы в крови
- определение количества гемоглобина крови
- подсчет количества эритроцитов и лейкоцитов
- лейкоцитарная формула
- определение групп крови в системе ABO
- определение резус-принадлежности
- определение скорости оседания эритроцитов (СОЭ)
- определение времени свертывания крови

Перечень тем для докладов/презентаций

(проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

1. Великий физиолог России, внесший вклад в развитие медицины.
2. Методы острого и хронического эксперимента.
3. Физиология – теоретическая основа медицины.
4. Уровни организации организма человека.
5. Внутренняя среда организма и ее компоненты.

6. История изучения лимфатической системы
7. Роль лимфатической системы в онкологии.
8. Последствия нарушения работы лимфатической системы.
9. Методы определения СОЭ.
10. История создания кровезамещающих растворов.
11. Современные кровезаменители.
12. Заболевания, связанные с изменениями формы и количества эритроцитов в крови.
13. Анемии и их физиологические причины.
14. Научные исследования в области наследования и становления групп крови.
15. Резус-фактор, история открытия.
16. Методика проведения проб на индивидуальную и резус-совместимость.
17. Особенности гемотрансфузионных реакций, связанных с резус-фактором.
18. Причины и пути решения резус-конфликта в системе мать-плод.
19. Значение групп крови и резус-фактора для акушерской практики.
20. Значение групп крови и резус-фактора для хирургической практики.
21. Аутоотрансфузия крови.
22. Тромборезистентность стенки кровеносных сосудов.
23. Анализ свертывающей активности крови.
24. Механизм действия антикоагулянтов и фибринолитических препаратов.
25. Механизмы и факторы поддержания крови в жидком состоянии.
26. Врожденные нарушения свертывания крови.
27. Антикоагулянтная терапия.
28. Методика определения длительности кровотечения.
29. Методы лабораторной диагностики нарушений системы гемостаза.
30. Моноцитарно-макрофагальная система.
31. Роль нейтрофилов и макрофагов при воспалении.
32. Лейкоцитарно-тромбоцитарные комплексы и их роль в патогенезе заболеваний.
33. Механизмы формирования аллергической реакции организма.
34. Физиологический лейкоцитоз.
35. Основные этапы развития иммунологии.
36. Нобелевские премии по физиологии или медицине, присужденные за исследования, относящиеся к области иммунологии.
37. Фагоциты и врожденный иммунитет.
38. Использование интерферонов в клинической практике.
39. Действие лизоцима на патогены.
40. Взаимосвязь факторов врожденного и адаптивного иммунитета.
41. Современные методы иммунного анализа
42. Методы определения концентрации иммуноглобулинов.

РАЗДЕЛ №2

«ФИЗИОЛОГИЯ ВОЗБУДИМЫХ ТКАНЕЙ»

Контрольные вопросы

(проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ПК-7.3)

1. Ткани организма человека, относящиеся к «возбудимым».
2. Понятия «раздражимость», «возбудимость», «возбуждение».
3. Классификация раздражителей и примеры.
4. Мембранный потенциал покоя, его величина и механизм возникновения.
5. Локальный ответ: понятие, основные свойства, ионный механизм.

6. Изменение мембранного потенциала (МП) при действии подпорогового раздражителя.
7. Изменение МП при действии порогового раздражителя.
8. Изменение МП при действии сверхпорогового раздражителя.
9. Произойдет ли изменение МП при действии раздражителя, составляющего 95% порогового?
10. Что произойдет с МП, если внутри аксона повысить концентрацию ионов калия?
11. Что произойдет с МП, если внутри аксона понизить концентрацию ионов калия?
12. У нервной или мышечной ткани возбудимость выше и почему?
13. Каковы механизмы проведения возбуждения?
14. Что такое синапс?
15. Какие существуют виды синапсов?
16. Каково строение химического синапса?
17. Какие химические соединения могут выступать в качестве синаптических медиаторов?
18. Как передается возбуждение в нервно-мышечном синапсе?
19. В результате чего возникают возбуждающие или тормозные эффекты синапсов?
20. Как возникает пресинаптическое торможение?
21. Чем отличаются ионотропные и метаботропные рецепторы?
22. Какие ионы обычно обеспечивают возбуждение в синапсе, а какие торможение?
23. Как устроена нервная система человека?
24. Какие структуры входят в ЦНС?
25. Какие основные структуры головного мозга участвуют в регуляции движений?
26. Какова роль спинного мозга в регуляции двигательной активности?
27. Какова общая схема осуществления двигательной реакции?
28. Каковы функции автономной нервной системы?
29. В чём особенности анатомии автономной нервной системы?
30. Какой основной принцип работы автономной нервной системы, в отличие от соматической?
31. Как соотносятся между собой эффекты симпатического и парасимпатического отделов НС?
32. Как взаимодействуют соматическая и автономная нервные системы?
33. Чем обеспечиваются разные эффекты вегетативной иннервации на иннервируемые органы?
34. Как устроена метасимпатическая нервная система?
35. Чем отличается характер работы нейронов автономной нервной системы от соматической?
36. Какие основные медиаторы автономной нервной системы вы знаете?
37. Какие основные рецепторы вегетативной нервной системы вы знаете?
38. Какие факторы определяют время рефлекса?
39. Перечислите основные отличия условных и безусловных рефлексов.
40. Какие методы исследования рефлекторных реакций человека вы знаете?
41. Какое влияние оказывает мозжечок на моторные функции?
42. Какие существуют виды мышц? В чем заключается их основная функция?
43. Какие виды мышечных волокон различают в зависимости от особенностей их строения?
44. Каковы особенности строения скелетного мышечного волокна?
45. Что является основной сократительной единицей поперечнополосатого мышечного волокна?
46. Что является обязательным условием запуска сокращения мышечного волокна?
47. Какие существуют виды двигательных единиц? Дайте их краткую характеристику.
48. Что такое тетанус? Какие существуют виды тетануса?
49. Каковы физиологические особенности гладких мышц?

50. В чем отличие сокращения гладких мышц от скелетных?
51. Какова скорость сокращения и расслабления гладких мышц по сравнению со скелетными?
52. В чем состоит отличие сокращения одиночного мышечного волокна от сокращения целой мышцы?
53. Особенности механизма мышечного сокращения скелетной, сердечной и гладкой мышц.
54. В чем заключается понятие мышечного тонуса?
55. Что заключено в понятии «сила мышц» и как она регулируется?
56. В чем заключается смысл «утомления» мышц?
57. Какое соотношение между силой изотонического сокращения и скоростью укорочения мышцы?
58. Как зависит работа мышц от величины нагрузки и ритма деятельности?
59. Какова скорость сокращения и расслабления гладких мышц по сравнению со скелетными?
60. Почему быстрые мышцы при сокращении затрачивают в единицу времени больше энергии АТФ, чем медленные?

Тестовые задания с эталонами ответов

(проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ПК-7.3)

1. Локальный ответ возникает при действии раздражителя, величина которого равна:
а – подпороговой
б – надпороговой
в – пороговой
г – все верно
2. В состоянии покоя (выберите верное утверждение):
а – концентрации K^+ и Na^+ внутри и снаружи клетки одинаковы
б – внутри клетки больше K^+ , снаружи – Na^+
в – внутри клетки больше Na^+ , снаружи – K^+
г – внутри клетки больше Ca^{2+}
3. Уровень деполяризации мембраны, при котором возникает потенциал действия, называется:
а – субкритический уровень
б – гиперполяризация
в – гипополяризация
г – критический уровень деполяризации
4. Во время абсолютной рефрактерности:
а – ПД можно вызвать стимулом пороговой величины
б – ПД можно вызвать стимулом сверхпороговой величины
в – ПД вызвать невозможно
г – возможность вызвать ПД зависит от заряда мембраны
5. В естественных условиях потенциал действия в нейроне возникает в:
а – области дендритов
б – синапсе
в – соме нервной клетки
г – начальном сегменте аксона
6. В перехватах Ранвье:
а – возникают ПД

- б – возбуждение передается с одного нейрона на другой
- в – возбуждение передается с нервного окончания на мышцу
- г – содержатся пузырьки с медиатором

7. Абсолютная рефрактерность это:

- а – постепенное повышение возбудимости
- б – понижение возбудимости в период следовой гиперполяризации
- в – период, в который более сильный стимул может привести к повторному ПД
- г – период, в который возбудимая ткань не способна генерировать ПД, каким бы сильным ни был повторный стимул.**

8. В химическом синапсе возбуждение из пресинаптической области на постсинаптическую область передается с помощью:

- а – потока ионов натрия от пресинаптической мембраны к постсинаптической.
- б – выделения из пресинаптического окончания ионов кальция
- в – прямой передачи ПД с пресинаптического окончания на постсинаптическую клетку
- г – выделения медиатора из пресинаптического окончания**

9. Частичная блокада постсинаптических рецепторов в химическом синапсе приведет к:

- а – повышению выделения медиатора из пресинаптической области
- б – снижению амплитуды постсинаптического потенциала**
- в – подавлению распада медиатора
- г – изменений не произойдет

10. В рефлекторной дуге с наименьшей скоростью возбуждение распространяется по звену:

- а – центральному**
- б – афферентному
- в – эфферентному
- г – везде с одинаковой скоростью

11. Связь между центрами условного и безусловного рефлексов называются:

- а – временной**
- б – доминирующей
- в – обратной
- г – реципрокной

12. Сокращение скелетных мышц в основном вызывают ионы Ca^{2+} :

- а – внеклеточные, поступившие в миоплазму при возбуждении миофибрилл
- б – внутриклеточные, поступившие в саркоплазму при возбуждении миоцита из СПР**
- в – внутриклеточные, поступившие в саркоплазму из митохондрий
- г – внеклеточные, поступившие в саркоплазму из митохондрий

13. Сокращение мышцы в результате раздражения серией сверхпороговых импульсов, каждый из которых действует в фазу расслабления предыдущего, называется:

- а – гладкий тетанус
- б – одиночное сокращение
- в – оптимум
- г – зубчатый тетанус**

Ситуационные задачи с эталонами ответов

(проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ПК-7.3)

Задача 1. Во внеклеточной жидкости обнаружено увеличение концентрации ионов K^+ в 2,5 раза по сравнению с нормой. Как это отразится на величине МПП?

Ответ: МПП будет стремиться к нулю.

Задача 2. При исследовании ионного состава внутри- и внеклеточной жидкости обнаружено равенство концентрации ионов K^+ . Как это отразится на величине МПП?

Ответ: МПП будет стремиться к нулю.

Задача 3. Интервал между величинами МПП и КУД у нервного волокна составляет -20 мВ, а у мышцы -40 мВ. О чем это говорит?

Ответ: возбудимость нервного волокна выше, т.к. значение интервала между МПП и КУД меньше.

Задача 4. При действии одиночного раздражителя на ткань, её возбудимость снизилась до нуля. Объясните какой силы (подпороговой, пороговой или надпороговой) был раздражитель? Какая форма возбуждения возникла?

Ответ: раздражитель был пороговой или надпороговой силы, возникла форма возбуждения – ПД.

Задача 5. При увеличении силы раздражителя наблюдалось увеличение амплитуды сокращения мышцы. Для какой формы возбуждения это характерно? Как называется это свойство?

Ответ: форма возбуждения – ПД. Свойство – относительная рефрактерность.

Задача 6. Во время возбуждения ткани наблюдалось изменение отрицательного заряда внутренней поверхности мембраны клетки на положительный заряд и наружной поверхности мембраны с положительного заряда на отрицательный. Какая форма возбуждения возникла? Как называется перезарядка мембраны?

Ответ: форма возбуждения – ПД. Перезарядка мембраны – овершут.

Задача 7. Концентрацию ионов натрия внутри нервной клетки повысили. Как это повлияет на возникновение ПД?

Ответ: возникновение ПД будет быстрее.

Задача 8. У пациента выявили выраженную гипокальциемию. Как это состояние отразится на синаптической передаче возбуждения с нерва на мышцу?

Ответ: синаптическая передача возбуждения с нерва на мышцу будет происходить с задержкой.

Задача 9. У пациента обнаружен морфофункциональный дефект переносчиков пресинаптической мембраны синапса. На каком этапе синаптической передачи возбуждения это отразится?

Ответ: это отразится на этапе синаптической передачи в пресинаптической области.

Задача 10. У пациента в синаптической щели обнаружено избыточное содержание двухвалентных ионов – антагонистов кальция. Как это отразится на проведении возбуждения через синапс?

Ответ: кальций участвует в освобождении медиатора в пресинаптической области, поэтому проведение возбуждения будет затруднено.

Задача 11. В клинической практике для лечения повышения артериального давления могут применяться мочегонные препараты. Как объяснить их гипотензивный эффект?

Ответ: применение мочегонных приводит к снижению ОЦК и понижению АД.

Задача 12. Собака в течение суток не получала пищу и воду. Затем ее ввели в комнату, где в одном углу стояла миска с водой, а в другом – миска с пищей. К какой миске вероятнее всего побежит собака? Почему эта мотивация будет доминирующей?

Ответ: Собака побежит к миске с водой. Эта мотивация будет доминирующей, т.к. происходит обезвоживание организма и снижение ОЦК.

Задача 13. Когда И.П. Павловым были выработаны у собаки первые условные рефлексы на звук с пищевым подкреплением, великий физиолог решил продемонстрировать их на лекции слушателям ВМА. Но демонстрация не удалась: на условный раздражитель не последовало слюноотделения. Объясните причину "неудачи". Как называется эта закономерность ВНД?

Ответ: произошло условное торможение, т.к. в аудитории было шумно.

Практические навыки

(проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ПК-7.3)

- Оценка высшей нервной деятельности человека методом анкетирования и расчета индекса Кердо.
- Исследование рефлекторных реакций человека: сухожильные рефлексы человека – коленный рефлекс, ахиллов рефлекс, локтевой сгибательный рефлекс, локтевой разгибательный рефлекс.
- Мозжечковые пробы: исследование равновесия в покое (устойчивость) – поза Ромберга.
- Пробы на динамическую атаксию – пальце-пальцевая проба, пальценосовая проба, проба на адиадохокинез.
- Оценка мышечной силы человека, развития утомления и силовой выносливости методом динамометрии.

Перечень тем для докладов/презентаций

(проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

1. История открытия биоэлектрических явлений в живых тканях (Л. Гальвани, Э. Дюбуа-Реймон, К. Маттеучи).
2. Роль работ В. Ю. Чаговца, Ю. Бернштейна, А. Ходжкина, Э. Хаксли, Б. Катца в разработке мембранно-ионной теории.
3. Формула Нернста.
4. Происхождение мембранного потенциала покоя.
5. Методы регистрации мембранных потенциалов.
6. Законы раздражения при действии постоянного тока на возбудимые ткани: физиологического электротона, полярного действия постоянного тока (Э. Пфлюгера).
7. Теория парабיוза Н.Е. Введенского.
8. Опыт Гельмгольца по измерению скорости проведения по нерву.
9. Изменение возбудимости и лабильности нервных волокон в процессе старения.
10. Демиелинизация волокон и рассеянный склероз.
11. Спор К. Гольджи и Р. Кахалы.
12. Открытие Ч.С. Шеррингтона в 1897 году
13. Опыты О. Лёви (1921 г) и Г. Дейла.
14. Способы клеточной сигнализации.
15. Механизм проведения возбуждения в нервно-мышечном синапсе.
16. Функциональное значение химических синапсов в переносе информации
17. Холинорецепторы постсинаптической мембраны, их виды, локализация и свойства.
18. Адренорецепторы постсинаптической мембраны, их виды, локализация и свойства.
19. Возможные пути фармакологической регуляции синаптической передачи возбуждения.
20. Роль центральной нервной системы в регуляции соматических функций.
21. Роль спинного мозга в регуляции двигательной активности
22. Общие принципы нервной регуляции позы и фазных (произвольных и непроизвольных) движений.
23. Физиология мозжечка и его влияние на моторные функции.
24. Ствол мозга и его роль в регуляции двигательных функций.
25. Роль базальных ядер в формировании тонуса и локомоций.
26. Роль коры больших полушарий в регуляции выполнения целенаправленных двигательных актов.

27. Методы изучения функций центральной нервной системы.
28. Методы исследования ЦНС: электроэнцефалография.
29. Виды компьютерной томографии.
30. Реакция головного мозга на гипоксию и асфиксию.
31. Различия в конструкции автономной (вегетативной) и соматической нервной системы.
32. Интрамуральные нервные элементы. Метасимпатическая нервная система.
33. Симпатический и парасимпатический тонус.
34. Стрессорная реакция симпатического отдела.
35. Функциональные особенности нейронов и волокон автономной нервной системы.
36. Нейрогуморальная регуляция вегетативных функций.
37. Строение и функции мозгового вещества надпочечников.
38. Фармакология автономной нервной системы.
39. Значение условных рефлексов в приспособлении человека к условиям существования.
40. Патологические рефлексы и условия их возникновения.
41. Правила и стадии выработки условных рефлексов.
42. Источники энергии для мышечного сокращения.
43. Теория скользящих нитей (1954г).
44. Мышечная гипертрофия.
45. Мышечная дистрофия.
46. Влияние местных тканевых химических факторов и гормонов на сокращение гладких мышц.
47. Факторы, определяющие силу и скорость сокращения мышц
48. Механика мышечного сокращения Хилла А.В.
49. Рабочая гипертрофия мышц.
50. Использование электромиографии в клинике.

РАЗДЕЛ №3 **«ГУМОРАЛЬНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗМА»**

Контрольные вопросы *(проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ПК-7.3)*

1. Что является носителем информации в системе гуморальной регуляции?
2. Какие основные классы гормонов выделяют, исходя из их химической природы?
3. Перечислите физиологические свойства истинных гормонов.
4. Перечислите варианты воздействия лигандов на клетки мишени.
5. Какую роль в регуляции функций играют тканевые физиологически активные вещества?
6. Какова физиологическая роль гормоноподобных соединений, образующиеся в почках, сердце и сосудах?
7. Каково физиологическое значение гормонов диффузной нейроэндокринной системы?
8. Как контролируется секреция и концентрация гормонов в крови?
9. Каковы особенности строения щитовидной железы?
10. Какие гормоны вырабатываются щитовидной железой и как осуществляется регуляция их секреции?
11. Каковы эффекты и механизмы действия тиреоидных гормонов?
12. Какой гормон вырабатывается паращитовидными железами и какова его физиологическая роль?
13. Что является главным фактором регуляции секреции инсулина в крови?

14. Каково физиологическое значение глюкагона и как осуществляется регуляция его секреции?
15. Как поддерживается постоянство концентрации глюкозы в крови?
16. Какие гормоны вырабатываются в корковом слое надпочечников и каково их физиологическое значение?
17. Каковы механизм действия и регуляция синтеза гормонов коркового слоя надпочечников?
18. Каковы физиологические эффекты гормонов мозгового слоя надпочечников?
19. Как осуществляется регуляция секреции гормонов мозгового вещества надпочечников?
20. В чем заключается принцип обратной связи в деятельности эндокринных желез?
21. Что понимают под менструальным циклом и как происходит становление менструальной функции?
22. На каком дне менструального цикла происходит овуляция?
23. Какие гормоны секретируются жёлтым телом?
24. Как меняется уровень тестостерона в эмбриональный период?
25. Какова физиологическая роль плаценты?
26. Каковы функции хорионического гонадотропина человека?
27. Что относят к числу критических периодов развития плода?
28. Чем обусловлено развитие родового процесса?
29. Какие периоды выделяют в течение родов?
30. Какие существуют морфофункциональные признаки периодов развития ребенка?
31. Какие критические изменения гормонального статуса происходят в процессе индивидуального развития мужского и женского организма?
32. Как меняется секреция гонадотропных гормонов при менопаузе?

Тестовые задания с эталонами ответов

(проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ПК-7.3)

1. Основное количество гормонов транспортируется в крови в:
а - свободно растворимой форме
б - связи с лейкоцитами и эритроцитами
в - связи с белками плазмы (особенно с глобулинами)
г - связи с тромбоцитами
2. Ведущими органами в инактивации и выведении гормонов из организма являются:
а - органы дыхания
б - органы пищеварения
в - потовые железы
г - печень и почки
3. Кортизол вырабатывается:
а – в пучковом слое коры надпочечников
б – в клубочковом слое коры надпочечников
в – в сетчатом слое коры надпочечников
г – в мозговом веществе надпочечников
4. Повышение какого из перечисленных гормонов стимулирует роды?
а – эстрогены
б – прогестерон
в – пролактин
г – окситоцин
5. Окситоцин оказывает на матку следующее влияние:
а – способствует вынашиванию плода

б – не влияет

в – вызывает сокращение матки

г – способствует росту матки

6. В наибольшей степени при старении снижается эндокринная активность:

а – гипоталамо-гипофизарной системы

б – гонад

в – надпочечников

г – поджелудочной железы

7. В лютеиновой фазе овариально-менструального цикла происходит:

а – увеличение образования эстрогенов и созревания и фолликула в яичнике

б – образование желтого тела и увеличение секреции прогестерона

в – разрыв граафова пузырька и выход яйцеклетки

г – менструация

8. Интерстициальные клетки Лейдига продуцируют преимущественно

а – андрогены

б – адреналин

в – глюкокортикоиды

г – лютеинизирующий гормон

Ситуационные задачи с эталонами ответов

(проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ПК-7.3)

Задача 1. У человека, находящегося в состоянии эмоционального напряжения, отмечены: расширение зрачков, увеличение числа сердечных сокращений, побледнение кожных покровов, гипергликемия, уменьшение моторной активности кишечника. С повышенной продукцией какого гормона связаны перечисленные изменения?

Ответ: при стрессе происходит повышение секреции адреналина и кортизола.

Задача 2. У молодой женщины установлен диагноз – несахарный диабет. Объясните механизм развития заболевания.

Ответ: несахарный диабет – заболевание, характеризующееся неспособностью почек к реабсорбции воды и концентрированию мочи, имеющее в своей основе дефект секреции или действия вазопрессина. Проявляется выраженной жаждой и экскрецией большого количества разведенной мочи.

Задача 3. В женской консультации у пациентки взяты анализы крови и мочи. В них обнаружены гормоны – маркеры беременности. О каких гормонах идет речь и каков минимальный срок определяемой беременности?

Ответ: можно диагностировать беременность на ранних сроках – на 3-7 сутки от дня зачатия анализ на ХГЧ покажет положительный результат. На сроке 16-18 недель в крови беременной чаще всего определяют уровень трех маркеров АФП, ХГЧ и свободного эстриола. Такой тест называют «тройной тест».

Перечень тем для докладов/презентаций

(проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

1. Научные исследования в области физиологии внутренней секреции
2. Механизмы действия гормонов на клетки-мишени.
3. Нервная и гуморальная регуляция деятельности желез внутренней секреции.
4. Классификация гормонов по химической природе и по функциональному признаку.

5. Основные принципы метода иммуноферментного анализа для определения концентрации гормона.
6. Экспериментальные методы изучения эндокринных желез.
7. Клинические методы изучения желез внутренней секреции.
8. Нарушение синтеза гормонов.
9. Терапевтическое применение гормонов.
10. Влияние тиреоидных гормонов на рост.
11. Влияние тиреоидных гормонов на специфические функции организма (снижение массы тела, влияние на сон и т.п.)
12. Особенности работы щитовидной и паращитовидной желез относительно кальция.
13. Симптоматический комплекс сахарного диабета 1 и 2 типа.
14. Функциональная диагностика сахарного диабета.
15. Циркадные ритмы секреции глюкокортикоидов.
16. Нарушение секреции кортикостероидов.
17. Секреция половых гормонов в пубертатном периоде.
18. Положительная обратная связь в регуляции женских половых гормонов.
19. Нарушения секреторной функции яичников.
20. Причины бесплодия.
21. История создания внутриматочной контрацепции.
22. Современные методы контрацепции.
23. Реакции женского организма на беременность.
24. Критические периоды развития плода.
25. Научные исследования в области влияния половых гормонов на развитие первичных и вторичных половых признаков.

РАЗДЕЛ №4

«ФИЗИОЛОГИЯ ОРГАНОВ И СИСТЕМ ОРГАНИЗМА»

Контрольные вопросы

(проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ПК-7.3)

1. Регуляция работы сердца:
 - 1). интракардиальные механизмы регуляции работы сердца:
 - а) миогенные механизмы регуляции деятельности сердца (закон Франка-Старлинга, эффект Анрепа, лестница Боудича);
 - б) внутрисердечные рефлексy как вид интракардиальной регуляции; строение рефлекторных дуг.
 2. Гуморальные механизмы регуляции деятельности сердца:
 - а) действие ионов Ca^{2+} , K^{+} , Na^{+} ;
 - б) действие гормонов;
 - в) действие метаболитов.
 3. Экстракардиальная нервно-рефлекторная регуляция сердечной деятельности:
 4. Рефлекторная регуляция деятельности сердца из разных рефлексогенных зон:
 - а) рефлекс из полых вен (рефлекс Бейнбриджа);
 - б) рефлекс из каротидного синуса (рефлекс Геринга) и дуги аорты (рефлекс Циона);
 5. Возрастные особенности сердечной деятельности.
 6. Какие законы гемодинамики Вы знаете?
 7. От чего зависит объемная скорость кровотока?
 8. Какую функциональную классификацию сосудов Вы знаете?
 9. В каких сосудах самая высокая и самая низкая линейная скорость кровотока?
 10. Почему давление крови неуклонно снижается по мере продвижения крови по

кровеносным сосудам?

11. Чем объясняется разная скорость течения крови у стенки и по оси сосуда?
12. Что включают в систему микроциркуляции?
13. Что определяет интенсивность капиллярного кровотока?
14. Какое влияние на величину обмена веществ в капиллярах окажет понижение тонуса прекапиллярных сфинктеров?
15. От каких факторов зависит количество функционирующих капилляров в органе или ткани?
16. Каков механизм возникновения «голодных» отеков?
17. Как происходит венозный возврат крови?
18. В чем преимущества измерения артериального давления по методу Н.С. Короткова по сравнению методом Рива-Роччи?
19. Чем обусловлены показатели артериального давления?
20. Как регулируется кровяное давление?
21. Как влияет физическая нагрузка на показатели АД?
22. Какие процессы включаются в понятие «дыхание»?
23. В чем разница понятий – парциальное давление и напряжение газов?
24. Каким образом осуществляется газообмен между альвеолярным воздухом и кровью, между кровью и тканями?
25. Какими структурами мозга обеспечивается центральный дыхательный механизм?
26. Назовите причину удлинения времени выдоха по сравнению с вдохом.
27. За счёт чего образуется неравенство парциальных давлений кислорода в альвеолярном воздухе и оттекающей от лёгкого артериальной крови?
28. Что такое гипокания? Чем она опасна?
29. В каких случаях увеличиваются мёртвые пространства в лёгких?
30. Кому назначают пикфлоуметрию?
31. Почему после гипервентиляции дыхание ослабевает?
32. При каком положении тела дыхательный объём больше?
33. Что такое пневмоторакс?
34. Чем объяснить относительно постоянный состав альвеолярного воздуха?
35. Какие существуют типы пищеварения?
36. Как осуществляется регуляция функционирования пищеварительных органов?
37. Каковы пищеварительные и непищеварительные функции пищеварения?
38. Какова роль исследований И. П. Павлова в развитии физиологии пищеварения?
39. Где начинается процесс пищеварения?
40. Какие крупные слюнные железы вы знаете?
41. Назовите механизм регуляции слюноотделения.
42. Назовите основные ферменты желудочного сока.
43. Перечислите фазы секреции желудочного сока и их регуляцию.
44. Назовите особенности пищеварения в 12-перстной кишке.
45. Регуляция и приспособительный характер секреции поджелудочного сока.
46. Желчь, ее состав (печеночные и внепеченочные элементы), участие в пищеварении.
47. Желчеобразование, механизмы и регуляция.
48. Желчевыделение, механизмы и регуляция, роль акта еды.
49. Какие виды желез слизистой кишечника вы знаете?
50. Какие основные ферменты кишечного сока вам известны?
51. Каким механизмам принадлежит ведущее значение в регуляции кишечной секреции?
52. Перечислите стимуляторы и ингибиторы кишечной секреции.
53. Какие сокращения обеспечивают передвижение химуса из тонкого кишечника в толстый?
54. Каковы строение и основные функции толстой кишки?

55. Как регулируется моторная деятельность толстого кишечника?
56. В чем физиологическая сущность процесса всасывания?
57. Какую роль играет микробиота толстой кишки?
58. Каков механизм сенсорного насыщения?
59. Почему при искусственном вскармливании ребенка коровьим молоком возникает дисбактериоз в толстой кишке?
60. Какова морфофункциональная организация системы выделения и как она формируется?
61. Что является морфофункциональной единицей почек?
62. Из каких отделов состоит нефрон?
63. В чем заключаются особенности кровоснабжения почек?
64. Какое функциональное значение имеет юкстагломерулярный аппарат почки?
65. Этапы образования мочи.
66. В чем сущность клубочковой ультрафильтрации?
67. Какие факторы влияют на процесс клубочковой ультрафильтрации?
68. В чем сущность канальцевой реабсорбции?
69. Каков состав первичной мочи и чем он отличается от вторичной?
70. Какие процессы происходят в эпителии почечных канальцев?
71. За счет каких механизмов осуществляется регуляция деятельности почек?
72. Значение симпатической и парасимпатической систем в регуляции образования мочи.
73. Какие гормоны принимают участие в мочеобразовании?
74. Сколько мочи выделяется у человека за сутки, каковы механизмы мочевыделения?

Тестовые задания с эталонами ответов

(проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ПК-7.3)

1. Свойством автоматии обладает:
а – рабочий миокард
б – проводящая система сердца
в — клапаны сердца
г – эндокард
2. В потенциале действия типичного кардиомиоцита наиболее продолжительна фаза:
а – деполяризации
б - реполяризации
в - быстрой реполяризации
г - супернормальной возбудимости
3. П тон сердца возникает:
а - в фазу медленного наполнения предсердий
б - в фазу сокращения предсердий
в - при захлопывании створчатых клапанов
г - при захлопывании полулунных клапанов
4. Синоатриальный узел расположен:
а - в левом предсердии в устье легочных вен
б - в правом предсердии в устье полых вен
в - в правом предсердии около предсердно-желудочковой перегородки
г - в левом предсердии около предсердно-желудочковой перегородки
5. Пейсмекером сердца у здорового человека является:
а - атриовентрикулярный узел

б - синоатриальный узел

в - пучок Гиса

г - волокна Пуркинье

6. Ионы кальция при действии на изолированный миокард вызывают:

а - снижение ЧСС

б - увеличение ЧСС

в - уменьшение скорости проведения возбуждения

г - не влияют на работу сердца

7. Большая длительность абсолютного рефрактерного периода сердечной мышцы обеспечивает:

а - невозможность суммации одиночных сокращений сердца

б - способность сокращаться по закону «Все или ничего»

в - способность сокращаться по закону Франка-Старлинга

г - невозможность возникновения одиночных сокращений сердца

8. Назовите основную функцию резистивных сосудов:

а – стабилизация системного АД, перераспределение кровотока между органами и тканями

б – депонирование крови

в – обмен веществ между кровью и тканями

г – превращение турбулентного кровотока в ламинарный.

9. Назовите фактор, который оказывает наибольшее влияние на сопротивление кровотоку в сосуде согласно формуле Пуазейля:

а – длина сосуда

б – радиус сосуда

в – вязкость крови

г – диаметр сосуда

10. Выберите звено сосудистой системы, осуществляющее депонирование крови:

а – аорта с артериями

б – артериолы

в – вены

г – капилляры

11. Что объединяет адреналин, норадреналин, ангиотензин II, вазопрессин:

а – сосудорасширяющие факторы

б – сосудосуживающие факторы

в – усиливают венозный кровоток

г – снижают венозный кровоток

12. Вазодилатация и вазоконстрикция относится к:

а - краткосрочной регуляции артериального давления

б - долгосрочной регуляции артериального давления

в - регуляции сердечных сокращений

г - усилению сердечного выброса

13. Остаточный объем легких - объем воздуха:

а - оставшийся в легких после спокойного выдоха

б - оставшийся в легких после спокойного вдоха

в - оставшийся в легких после максимального выдоха

г - оставшийся в легких после максимального вдоха

14. Резервный объем выдоха - количество воздуха, которое можно:

а - максимально выдохнуть после максимального вдоха

б - спокойно выдохнуть после спокойного вдоха

в - спокойно выдохнуть после максимального вдоха

г - максимально выдохнуть после спокойного выдоха

15. Собственное пищеварение:

а – пищеварение с помощью ферментов организма человека

б – пищеварение с помощью ферментов, входящих в состав пищевых продуктов

в – пищеварение с помощью лизосомальных ферментов.

г – пищеварение с помощью ферментов, вырабатываемых микроорганизмами кишечника.

16. В каком из отделов желудка главным образом секретируется гастрин?

а – G-клетках пилорического отдела

б – S-клетках фундального отдела

в – C-клетках кардиального отдела

г – S-клетках пилорического отдела

17. Гидролиз клетчатки в толстом кишечнике идет с помощью ферментов:

а – кишечного сока

б – микрофлоры

в – ферментов поджелудочной железы

г – энтероцитов

18. Ренин выделяется из ЮГА почки в случае:

а – снижения скорости почечного кровотока

б – увеличения ОЦК

в – сужения выносящей артериолы почечного клубочка

г – снижении концентрации натрия в крови

Ситуационные задачи с эталонами ответов

(проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ПК-7.3)

Задача 1. Как изменится ритм возбуждения в синоатриальном узле, если больной пользуется фармакологическим препаратом, который блокирует поступление ионов Ca^{2+} в клетки водителя ритма?

Ответ: ритм возбуждения в синоатриальном узле снизится.

Задача 2. У больного приступ пароксизмальной тахикардии (внезапное увеличение ЧСС). Как можно оказать помощь больному, не имея под рукой необходимых медикаментов?

Ответ: можно использовать глазосердечный рефлекс Даньини-Ашнера – уменьшение частоты сердечных сокращений при надавливании на глазные яблоки.

Задача 3. Во время операции на органах брюшной полости произошло нарушение деятельности сердца: сначала тахикардия, а затем его остановка. Каков возможный физиологический механизм этого явления?

Ответ: рефлекс Гольца – уменьшение ЧСС или даже полная остановка сердца при раздражении механорецепторов органов брюшной полости или брюшины

Задача 4. Варикозное расширение вен нижних конечностей – частое заболевание вен у людей «стоячих» профессий (хирурги, продавцы). Какой тип вен находится в нижних конечностях? Объясните причину заболевания у данных профессий. Почему при этом заболевании развиваются отеки нижних конечностей?

Ответ: в нижних конечностях находятся вены мышечного типа. Происходит расширение вен за счет плохой работы мышц, не работают венозные клапаны и нарушается венозный отток. То же самое происходит с лимфатическими сосудами и происходит нарушение лимфооттока. В результате – отеки.

Задача 5. В клинической практике с целью реанимации больному дают дышать газовой смесью, обогащенной кислородом с добавлением 5% углекислого газа (карбоген). С какой целью к кислороду добавляют углекислый газ? Объясните механизм.

Ответ: углекислый газ стимулирует центр дыхания.

Задача 6. При назначении антибиотиков широкого спектра действия, больным рекомендуется назначать поливитамины. Объясните это с физиологической точки зрения.

Ответ: при назначении антибиотиков погибает не только патогенная микрофлора, но и полезная микробиота кишечника, которая синтезирует витамины группы В (В1, В2, В6, В12 и др.), витамин К.

Задача 7. Человек не использует в пищевом рационе овощи и фрукты и у него нарушился обмен веществ. Чем это может быть обусловлено?

Ответ: у человека недостаточное количество клетчатки, необходимой для микробиоты толстого кишечника.

Практические навыки

(проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ПК-7.3)

- Определение длительности сердечного цикла по ЧСС.
- Определение артериального давления.
- Определение среднего гемодинамического давления.
- Определение ЧСС на лучевой, сонной височной и бедренной артериях.
- Определение функционального состояния сердечно-сосудистой системы.
- Определение влияния дозированной физической нагрузки на величину АД и ЧСС.
- Аускультация сердца.
- Техника регистрации электрокардиографии.
- Оценка рефлекторной регуляции сердечной деятельности из каротидного синуса (рефлекс Геринга).
- Определение легочных объемов методом спирометрии.
- Расчет коэффициента вентиляции легких.
- Оценка дыхательной функции организма в покое и после физической нагрузки.
- Оценка работы органов дыхания с помощью пикфлоуметрии.

Перечень тем для докладов/презентаций

(проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

1. Особенности кровообращения плода.
2. Натрийуретический пептид, значение для работы сердца.
3. Сердечные шумы.
4. Приспособление сердца к кратковременным нагрузкам.
5. Приспособление сердца к длительной физической нагрузке. Гипертрофия сердца.
6. Возрастные изменения работы сердца.
7. Резервы кровоснабжения сердца.
8. Сердечная недостаточность.
9. Опыты, подтверждающие наличие автоматии сердца.
10. Ударный (систолический) объем и сердечный выброс. Методы определения и их изменения при различных функциональных состояниях организма.
11. История открытия закона (механизма) Франка-Старлинга.
12. История открытия феномена Анрепа.
13. История открытия «Лестницы Боудича».

14. История открытия рефлекса Данини-Ашнера.
15. История открытия братьев Вебер.
16. История открытия рефлекса Гольца.
17. История открытия рефлекса Бейнбриджа.
18. Функциональная перестройка сердечной деятельности при физической нагрузке.
19. Долгосрочные эффекты острой коронарной недостаточности.
20. Синдром Адамса-Стокса.
21. Причины сердечных аритмий.
22. Особенности кровообращения в венах.
23. Микроциркуляторное русло, строение, функции, особенности гемодинамики.
24. Особенности строения капилляров.
25. История открытия и функции пероцитов (клетки Руже).
26. Метод определения артериального давления Рива-Роччи.
27. Краткосрочные и долгосрочные механизмы поддержания артериального давления.
28. Физиологическое значение сосудистого тонуса (опыт К. Бернара).
29. Защитные рефлексы (кашлевой и чихательный).
30. Регуляция дыхания при физической нагрузке.
31. Сон и дыхание.
32. Основные методы исследования состояния дыхательной системы.
33. Искусственная вентиляция легких.
34. Вентиляционно-перфузионные коэффициенты, их значение в клинической практике.
35. Апноэ сна.
36. Дыхание Чейн-Стокса.
37. Дыхательные газовые смеси.
38. Горная болезнь.
39. Исследования в области пищеварения (И.П. Павлов: фистула желудка, «мнимое кормление»; формирование «малого желудочка» по И.П. Павлову и по Гейденгайну)
40. Экспериментальные и клинические методы изучения ферментативной активности слюны.
41. Механизм защитной реакции организма (рвота).
42. Роль кишечной микрофлоры в жизнедеятельности организма человека. Дисбактериоз кишечника.
43. Теория адекватного питания. Польза и вред сыроедения.
44. Методы исследования моторики желудочно-кишечного тракта.
45. Современные методы исследования толстого кишечника.
46. Синдром раздраженного кишечника.
47. Дисбактериоз кишечника.
48. Основные теории возникновения голода.
49. Механизмы сенсорного насыщения.
50. Факторы, снижающие скорость клубочковой фильтрации.
51. Влияние артериального давления на мочеобразование.
52. Использование клиренса для оценки функции почки.
53. Проба Реберга-Тареева.
54. Причины нарушения способности почек концентрировать мочу.
55. Принципы диализа с помощью аппарата «искусственная почка»

РАЗДЕЛ №5

«ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ОРГАНИЗМА С ФАКТОРАМИ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ»

Контрольные вопросы

(проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ПК-7.3)

1. Оценка интенсивности метаболизма: методы прямой и непрямой калориметрии.

2. Факторы, влияющие на показатель основного обмена.
3. Изменение интенсивности метаболизма при физической нагрузке.
4. Особенности обмена веществ и энергии у детей.
5. Потребность организма в белках в различные возрастные периоды.
6. Потребность организма в углеводах в различные возрастные периоды.
7. Потребность организма в жирах в различные возрастные периоды.
8. Водный баланс организма, основные параметры.
9. Количество и соотношение питательных веществ в рационе детей и взрослых.
10. Особенности питания беременных и кормящих женщин.
11. За счет каких процессов образуется тепло в организме?
12. Каковы нормальные колебания температуры тела человека?
13. Что такое химическая терморегуляция? Каковы ее механизмы?
14. Что такое физическая терморегуляция? Каковы ее механизмы?
15. Что такое гипертермия? Что такое гипотермия?
16. Как меняется терморегуляция при физической нагрузке?
17. Как меняется терморегуляция при изменении температуры внешней среды?
18. Где расположены терморепцепторы?
19. Где находятся центры терморегуляции?
20. Как осуществляется нервная регуляция теплообмена?
21. Как осуществляется гуморальная регуляция теплообмена?
22. Как в организме осуществляется регуляция обмена веществ и энергии?
23. Что называют теплообменом?
24. Какие фазы сна Вы знаете?
25. Какие формы биологической памяти Вы знаете?
26. Что такое эмоции?
27. Кто является основоположником теории стресса? Каково его понимание природы стресса? Изложите его взгляды на явление стресса.
28. Какие виды стресса принято выделять?
29. Как стрессовая реакция развивается во времени? (Перечислите и охарактеризуйте фазы стресса).
30. Дайте характеристику эустресса и дистресса. В чем заключается их различие? В чем их сходство?
31. Как стрессор может воздействовать на состояние человека? Опишите варианты.
32. Как личностные особенности человека влияют на характер стрессовой реакции?

Тестовые задания с эталонами ответов

(проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ПК-7.3)

1. В случае прекращения подкрепления условного сигнала безусловным раздражением вырабатывается торможение:
а – угасательное
 б – дифференцировочное
 в – запаздывающее
 г – внешнее
2. Какая группа гормонов отвечает за длительную стресс-реакцию?
а – глюкокортикоиды
 б – минералокортикоиды
 в – эстрогены
 г – нейропептиды
3. Высшая психическая функция, свойственная только человеку, являющаяся средством общения и механизмом интеллектуальной деятельности, это:

- а – долговременная память
б – речь
в – обучение
г – социальная мотивация

Ситуационные задачи с эталонами ответов
(проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ПК-7.3)

Задача 1. Известно, что при одной и той же температуре воздуха человек быстрее зябнет в сырую погоду, чем в сухую. Объясните этот факт с позиции терморегуляции.

Ответ: теплопроводность воды выше, чем воздуха. Поэтому человек зябнет быстрее.

Задача 2. Известно, что в одежде, непроницаемой для паров воды (кожаная, резиновая, из плотной синтетической ткани), человек плохо переносит жару. Почему?

Ответ: нарушается теплоотдача за счет испарения и излучения.

Задача 3. Известно, что у полных, тучных людей в сравнении с худыми, при снижении температуры внешней среды тело остывает значительно медленнее, а при повышении температуры среды перегреваются быстрее. Как вы можете это объяснить?

Ответ: подкожная жировая клетчатка служит термозолятором (эффект термоса)

Задача 4. Азбука Брайля для слепых представляет собой различные сочетания выпуклых точек. Ощущая их кончиками пальцев, слепой человек «читает» буквы. Зрячим людям освоить эту азбуку намного труднее. Почему?

Ответ: тактильная чувствительность обостряется по типу компенсаторного механизма отсутствия зрения.

Практические навыки
(проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ПК-7.3)

- Расчет основного обмена, специфически-динамического действия пищи и общих энергозатрат за сутки.
- Составление пищевого рациона.
- Расчет идеальной массы тела разными вариантами (индекс Брока, индекс Брейтмана, индекс Кейтле).
- Оценка функционального состояния организма с помощью термометрии различных участков тела человека.
- Определение остроты зрения (таблица Головина-Сивцева) и цветового зрения (полихроматические таблицы Рабкина).
- Определение костной и воздушной проводимости звука (опыт Вебера).
- Определение локализации источника звука.
- Определение поверхностной, температурной, тактильной, глубокой (мышечно-суставной, вибрационной), кинестетической чувствительности, чувства давления, массы.
- Определение сложных видов чувствительности (дискриминация, чувство локализации, двумерно-пространственное чувство, стереогноз).
- Выработка у человека дифференцировочного торможения при словесном подкреплении.
- Тест на темперамент ЕРІ. Диагностика самооценки по Айзенку.
- Шкала мотивации одобрений Д. Марлоу и Д. Крауна.
- Исследование высшей нервной деятельности человека по речевой методике
- Характеристика типов высшей нервной деятельности (рисунки Бидструпа).

- Определение уровня стресса (по В. Ю. Щербатых).
- Анализ стиля жизни (Бостонский тест на стрессоустойчивость)

Перечень тем для докладов/презентаций
(проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

1. Оценка интенсивности метаболизма: методы прямой калориметрии.
2. Оценка интенсивности метаболизма: методы непрямой калориметрии.
3. Факторы, влияющие на показатель основного обмена.
4. Изменение интенсивности метаболизма при физической нагрузке.
5. Особенности обмена веществ и энергии у детей.
6. Гуморальная регуляция теплообмена.
7. Механизмы поддержания постоянной температуры тела при нагревании.
8. Гипертермия (экзогенная и эндогенная).
9. Механизмы поддержания постоянной температуры тела при охлаждении.
10. Использование гипотермии в клинической практике.
11. Терморегуляция в условиях физической нагрузки.
12. Механизмы несократительного термогенеза.
13. Механизмы сократительного термогенеза.
14. Особенности регуляции теплового режима у новорожденных.
15. Особенности регуляции теплового режима в старости.
16. Классификация условных рефлексов по биологической значимости по И.П. Павлову.
17. Условия формирования условных рефлексов.
18. Механизм образования условных рефлексов – временные связи.
19. Центральное торможение по И.М. Сеченову.
20. Современное представление о механизмах внутреннего торможения в ВНД.
21. Значение торможения условных рефлексов для приспособительной деятельности человека.
22. Внутриглазное давление, его величина, способы измерения, причины повышения и принципы коррекции нарушений.
23. Механизмы рецепции и восприятия вкуса.
24. Методы исследования вкусовой сенсорной системы.
25. Методы исследования обонятельной сенсорной системы (ольфактометрия).
26. Методы исследования тактильной чувствительности.
27. Методы исследования механизмов боли.
28. Психологические методы облегчения боли.
29. Современные теории о механизмах и функции сна.
30. Значение памяти для адаптации организма.
31. Г. Селье – основоположник общего адаптационного синдрома.
32. Стресс при экстремальных состояниях.
33. Стресс и репродуктивная система.
34. Роль стресса в патогенезе сердечно-сосудистых заболеваний.
35. Роль стресса в патогенезе психических нарушений.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Контрольные вопросы
(проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ПК-7.3)

1. Нормальная физиология как фундаментальная наука. Основные понятия

физиологии.

2. Задачи нормальной физиологии. Виды норм (статистическая, идеальная, функциональная, социальная, индивидуальная)
3. Регуляция функций организма. Теория функциональных систем.
4. Свойства функциональной системы.
5. Формы и методы исследования в физиологии.
6. Плазматическая мембрана, её структура, свойства и функции.
7. Функциональная классификация мембранных белков. Виды транспорта веществ через мембрану.
8. Соединительная ткань организма, её виды. Кровь. Основные константы крови, их величина и функциональное значение.
9. Эритроциты, их структура, функции, количество, продолжительность жизни. Скорость оседания эритроцитов (СОЭ), понятие о гемолизе, его видах.
10. Гемоглобин, его структура, функции, важнейшие соединения.
11. Группы крови системы АВО. Наследование и становление групп крови. Резус-фактор. Их значение для акушерской и хирургической практики.
12. Лейкоциты. Лейкоцитарная формула. Физиологический лейкоцитоз.
13. Иммуитет: понятие, специфический и неспецифический, клеточный и гуморальный.
14. Тромбоциты. Механизм сосудисто-тромбоцитарного гемостаза.
15. Механизм коагуляционного гемостаза. Факторы свертывания.
16. Лимфатическая система, строение и функции.
17. Мембранный потенциал покоя, его величина и механизм возникновения.
18. Возбуждение и возбудимость. Изменение возбудимости при возбуждении.
19. Физиологические свойства нервных центров.
20. Законы проведения возбуждения по нервным волокнам.
21. Механизмы синаптической передачи.
22. Особенности передачи сигнала в синапсах; понятие о возбуждающих и тормозных синапсах.
23. Торможение в ЦНС. Моно- и полисинаптическая рефлексорная дуга.
24. Гладкие мышцы. Особенности строения и сокращения. Понятие мышечного тонуса.
25. Скелетные мышцы, их строение и функции. Механизм сокращения и расслабления волокон скелетных мышц.
26. Особенности рефлексорных дуг вегетативных рефлексов в сравнении с соматическими рефлексам.
27. Особенности структуры эндокринной системы.
28. Общие свойства истинных гормонов, механизмы действия гормонов, регуляция секреции гормонов.
29. Классификация гормонов по химической природе, по функциональному признаку.
30. Строение гипоталамо-гипофизарной системы. Рабочие системы желез внутренней секреции (гормональные оси).
31. Регуляция секреции гормонов передней доли гипофиза, физиологические эффекты.
32. Регуляция секреции гормонов задней доли гипофиза, физиологические эффекты.
33. Гормоны щитовидной железы, регуляция секреции, физиологические эффекты.
34. Гормоны паращитовидных желез, регуляция секреции, физиологические эффекты.
35. Гормоны поджелудочной железы, регуляция секреции, физиологические эффекты.
36. Гормоны надпочечников, регуляция секреции, физиологические эффекты.
37. Натрийуретический пептид, регуляция секреции, физиологические эффекты.
38. Ренин-ангиотензин-альдостероновая система (РААС), регуляция секреции, физиологические эффекты.
39. Регуляция секреции половых гормонов в мужском организме, физиологические эффекты андрогенов.

40. Регуляция секреции половых гормонов в женском организме, физиологические эффекты эстрогенов.
41. Гормональная регуляция менструального цикла.
42. Система мать-плод: гормональные факторы во время беременности, эндокринная функция плаценты.
43. Гормональная регуляция родов. Лактация: гормональная регуляция развития молочных желез, образования и выведения молока.
44. Понятие физиологической системы кровообращения (сердечно-сосудистой системы).
45. Морфофункциональные особенности организации сердца.
46. Физические и физиологические свойства сердечной мышцы.
47. Электромеханическое сопряжение в миокарде.
48. Особенности потенциала действия типичных кардиомиоцитов.
49. Изменения возбудимости типичных кардиомиоцитов при возбуждении. Понятие экстрасистолы, компенсаторной паузы.
50. Возникновение и распространение возбуждения в сердце. Проводящая система сердца.
51. Автоматия, её природа, градиент. Особенности потенциала действия атипичных кардиомиоцитов.
52. Сердечный цикл, его фазовая структура.
53. Виды регуляции сердечной деятельности. Периферическая саморегуляция: миогенный и нейрогенный механизмы.
54. Особенности симпатической и парасимпатической иннервации сердечной мышцы.
55. Гуморальные влияния гормонов, электролитов, медиаторов и других факторов на параметры деятельности сердца.
56. Основные законы гемодинамики, закономерности движения крови по сосудам. Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам.
57. Параметры периферического кровообращения (давление крови, линейная и объемная скорости кровотока и т.д.).
58. Функциональная классификация кровеносных сосудов по Фолкову.
59. Механизмы, обеспечивающие возврат венозной крови к сердцу.
60. Понятие систолического, диастолического, пульсового и среднего артериального давления.
61. Краткосрочные и долгосрочные механизмы поддержания артериального давления.
62. Дыхание, его основные этапы. Механизм внешнего дыхания. Биомеханика вдоха и выдоха. Эластическая тяга легких.
63. Газообмен в легких. Факторы, влияющие на газообмен в лёгких. Аэрогематический барьер.
64. Давление в плевральной полости, его происхождение, изменение при дыхании.
65. Кривая диссоциации оксигемоглобина, ее характеристика. Кислородная емкость крови. Транспорт углекислоты кровью. Значение карбоангидразы.
66. Парциальное напряжение кислорода и углекислого газа в тканевой жидкости и клетках. Коэффициент утилизации кислорода.
67. Легочные объемы и емкости. Спирометрия, спирография. Анатомическое и физиологическое мертвые пространства.
68. Пищеварение, его значение, типы и формы.
69. Закономерности организации деятельности желудочно-кишечного тракта по принципу пищеварительного конвейера.
70. Функции желудка. Количество, состав и свойства желудочного сока. Значение соляной кислоты и других компонентов желудочного сока.
71. Фазы желудочной секреции, их нервно-гуморальные механизмы.
72. Моторная деятельность желудка. Нервные и гуморальные механизмы регуляции

моторной и эвакуаторной функции желудка

73. Пищеварение в двенадцатиперстной кишке.

74. Функции поджелудочной железы, роль в пищеварении. Механизмы регуляции поджелудочной секреции.

75. Печень, как железа пищеварительной системы. Непищеварительные функции печени. Желчь, её количество, состав, значение для пищеварения.

76. Тонкая кишка, её отделы. Типы пищеварения в тонком кишечнике.

77. Моторная функция тонкого кишечника, её виды, значение и регуляция.

78. Всасывание продуктов пищеварения в различных отделах кишечника, его механизмы.

79. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Роль микрофлоры толстого кишечника в пищеварении.

80. Моторная деятельность толстой кишки, её особенности, значение, механизмы регуляции. Акт дефекации как конечный результат пищеварения в толстой кишке.

81. Физиологические основы голода и насыщения.

82. Органы выделения, их роль в поддержании гомеостаза.

83. Почка как главный орган системы выделения.

84. Морфофункциональная характеристика нефрона, особенности его кровотока.

85. Механизм клубочковой фильтрации, его регуляция.

86. Активные и пассивные процессы реабсорбции. Механизмы регуляции реабсорбции.

87. Секреция в почечных канальцах.

88. Поворотный-противоточный механизм концентрации мочи. Состав вторичной мочи.

89. Механизм мочеиспускания, его регуляция.

90. Представление о гомеостатических функциях почек (регуляция объёма жидкости, осмотического давления, кислотно-основного равновесия, количества неорганических и органических веществ, давления крови, кроветворения).

91. Обмен веществ – основное условие обеспечения жизнедеятельности и сохранения гомеостаза.

92. Энергетический обмен. Пластическая и энергетическая роль питательных веществ. Регуляция содержания питательных веществ в организме. Значение воды для организма.

93. Основной обмен. Факторы, влияющие на показатели основного обмена.

94. Представление об энергетическом балансе организма. Калорическая ценность различных питательных веществ.

95. Понятие дыхательного коэффициента и калорического эквивалента кислорода, их величины для разных видов окисляемых питательных веществ.

96. Специфическое динамическое действие питательных веществ. Правило поверхности тела.

97. Процессы теплопродукции и теплоотдачи.

98. Постоянство температуры внутренней среды организма, как необходимое условие нормального протекания метаболических процессов. Температурная схема тела, её суточные колебания.

99. Центральное звено регуляции теплоотдачи и теплопродукции.

100. Характеристика исполнительных механизмов теплоотдачи.

101. Характеристика исполнительных механизмов теплопродукции.

102. Классификация безусловных и условных рефлексов по биологической значимости (по И.П. Павлову).

103. Условия и механизмы формирования условных рефлексов, временные связи.

104. Центральное торможение по И.М. Сеченову.

105. Безусловное (внешнее) торможение в ВНД. Условное (внутреннее) торможение в ВНД. Значение торможения условных рефлексов для организации приспособительной деятельности.

106. Типы высшей нервной деятельности по И.П. Павлову и их связь с темпераментами

по Гиппократу.

107. Понятие «внимание», его виды. Представление о механизмах внимания с позиций Павлова И.П., Ухтомского А.А. и современной науки.

108. Значение эмоций для организации поведения.

109. Понятие памяти. Виды памяти. Механизмы кратковременной и долговременной памяти.

110. Понятие речи. Виды речи и функции речи. Представление о её механизмах, функциональной асимметрии коры больших полушарий головного мозга, связанной с развитием центров речи.

111. Сон, его виды и фазы. Сновидения. Современные теории о механизмах и функции сна.

112. Понятие сенсорной системы. Понятие анализатора с позиций учения И.П. Павлова. Соотношение понятий «сенсорная система» и «анализатор».

113. Рецепторы как периферический отдел анализаторов. Классификация рецепторов и механизмы их активации.

114. Зрительный анализатор. Понятие поля зрения и остроты зрения. Методы их определения. Понятие рефракции, аккомодации и адаптации глаза.

115. Световая чувствительность. Механизм адаптации к свету и темноте. Цветовое зрение.

116. Слуховой анализатор. Значение бинаурального слуха. Восприятие частоты и силы звуковых колебаний.

117. Рецепция положения и движения тела. Статические и статокINETические рефлексy. Особенности строения вестибулярной сенсорной системы

118. Структура вкусовой сенсорной системы. Механизм вкусовой рецепции.

119. Общая функциональная организация отделов кожной сенсорной системы. Тактильная и температурная сенсорные системы как ее компоненты.

120. Боль как интегративная реакция организма на повреждающее воздействие раздражителя. Компоненты болевой реакции. Физиологические основы обезболивания.

121. Обонятельный и вкусовой анализаторы, их строение и значение. Характеристика обонятельных и вкусовых рецепторов.

122. Стадии общего адаптационного синдрома. Понятие «стресс», определение, факторы стресса.

123. Понятие о стрессорах. Проявление стресс-реакции. Триада Г. Селье.

124. Стресс как адаптивный механизм восстановления гомеостаза.

125. Стресс при экстремальных состояниях. Методы оценки стресс-реакции.

Критерии оценки:

2 балла — обучающийся демонстрирует поверхностные знания по заданным вопросам; отмечается недостаточное/частичное усвоение научной терминологии; проявляется неумение анализировать материал; ответы являются неточными, допускает существенные ошибки в раскрытии понятия; испытывает трудности при исправлении ошибок.

3 балла — обучающийся демонстрирует неглубокие, неполные знания по вопросам; неточно используется научная терминология; отвечает недостаточно последовательно, допускает ошибки, которые не может самостоятельно исправить.

4 балла — обучающийся демонстрирует достаточный объем знаний по материалу учебной программы, однако при этом недостаточно полно раскрывает вопрос; проявляет умение анализировать физиологические процессы, но выводы при этом недостаточно обоснованы; имеются незначительные ошибки, но они исправляются при наводящих вопросах преподавателя.

5 баллов — обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, корректно использует научную терминологию. Дает аргументированные ответы на дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя по темам учебной программы.

Тестовые задания с эталонами ответов

(проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ПК-7.3)

1. Как изменится онкотическое давление при снижении содержания альбуминов в крови?
 - а) повысится
 - б) понизится**
 - в) не изменится
2. Для простой диффузии верно утверждение:
 - а) заряженные частицы перемещаются по электрохимическому градиенту**
 - б) диффузионный поток обратно пропорционален площади мембраны
 - в) происходит с затратой энергии
 - г) происходит против градиента концентрации
3. Мононуклеары, способные к амёбоидному движению и фагоцитозу, называют:
 - а) моноциты**
 - б) эозинофилы
 - в) базофилы
 - г) нейтрофилы
4. Проведён анализ крови у мужчины 30 лет. Укажите отклоняющиеся от нормы показатели:
 - а) эозинофилы — 4 %
 - б) палочкоядерные нейтрофилы — 15%**
 - в) моноциты — 5%
 - г) базофилы — 1%
5. Выход лейкоцитов из кровеносных сосудов в ткани с разрушением секретируемыми ферментами базальной мембраны эндотелия называют:
 - а) диапедез**
 - б) маргинация
 - в) хемотаксис
 - г) фагоцитоз
6. Вещества, блокирующие различные фазы коагуляции крови, называются:
 - а) гемопэтины
 - б) антикоагулянты**
 - в) антитела
 - г) коагулянты
7. Первый перекрест лейкоцитов у детей происходит:
 - а) 5 дней**
 - б) 5 лет
 - в) 14 лет
 - г) перекреста не происходит
8. Резус-антиген входит в состав:
 - а) плазмы крови
 - б) эритроцитов**
 - в) лейкоцитов
 - г) тромбоцитов
9. Агглютиногены входят в следующую составную часть крови:
 - а) эритроциты**
 - б) плазма крови
 - в) лейкоциты
 - г) тромбоциты
10. Фибриновый тромб разрушается под действием:
 - а) протромбина
 - б) плазмина**
 - в) антитромбина
 - г) гемоглобина
11. К соединительной ткани относят:
 - а) плотная оформленная
 - б) костная
 - в) хрящевая

г) **все верно**

12. Укажите правильную последовательность процессов коагуляционного гемостаза:

а) образование тромбина, формирование протромбиназы, превращение фибриногена в фибрин

б) **формирование протромбиназы, образование тромбина, превращение фибриногена в фибрин**

в) образование тромбина, превращение фибриногена в фибрин, ретракция тромбоцитарного тромба

г) ретракция тромбоцитарного тромба, формирование протромбиназы, образование тромбина

13. Протромбиновый индекс (ПТИ) – это:

а) **отношение времени свертывания нормальной плазмы к времени свертывания плазмы пациента, выраженное в %.**

б) временной интервал между забором крови и образованием сгустка

в) время от момента нанесения стандартной раны на кожу до момента прекращения вытекания крови

г) лабораторный показатель крови, отражающий соотношение фракций белков плазмы

14. Альбумины плазмы крови создают давление:

а) осмотическое

б) гидростатическое

в) гемодинамическое

г) **онкотическое**

15. Для протекания всех фаз гемокоагуляции необходимо участие ионов:

а) **кальция**

б) калия

в) натрия

г) хлора

16. Не входит в функции моноцитов-макрофагов:

а) фагоцитоз микробов, паразитических простейших, поврежденных клеток организма

б) захват, переработка и представление на своей поверхности антигенов

в) распознавание антигенов и выработка антител

г) **синтез иммуноглобулинов**

17. Паразитарную инфекцию обычно выявляет:

а) базофилия

б) **эозинофилия**

в) моноцитоз

г) тромбоцитоз

18. Гиалиновый хрящ присутствует в:

а) **воздухоносных путях, трахее и бронхах**

б) ушных раковинах

в) межпозвонковых дисках

г) слуховом проходе, слуховых трубах

19. Разрушение оболочки эритроцитов и выход гемоглобина в плазму под действием различных факторов называют:

а) **гемолиз**

б) фибринолиз

в) гемостаз

г) плазмолиз

20. Хрящевую ткань относят к:

а) плотной неоформленной

б) плотной оформленной

в) **скелетной соединительной ткани**

г) ткани со специальными свойствами

21. Фазы сосудисто-тромбоцитарного гемостаза протекают в следующей последовательности:

а) активация и адгезия тромбоцитов, необратимая агрегация тромбоцитов, рефлекторный спазм сосудов, обратимая агрегация тромбоцитов, ретракция тромбоцитарного тромба

б) обратимая агрегация тромбоцитов, необратимая агрегация тромбоцитов, адгезия тромбоцитов, рефлекторный спазм сосудов, ретракция тромбоцитарного тромба

в) рефлекторный спазм сосудов, агрегация тромбоцитов, адгезия и активация тромбоцитов, ретракция тромбоцитарного тромба

г) рефлекторный спазм сосудов, адгезия и активация тромбоцитов, обратимая агрегация тромбоцитов, необратимая агрегация тромбоцитов, ретракция тромбоцитарного тромба

22. Что произойдет с эритроцитами при помещении их в раствор с концентрацией NaCl 0,33%?

а) частичный гемолиз

б) набухание клеточных элементов

в) полный гемолиз

г) сморщивание и уплотнение структуры

23. Как изменится СОЭ при накоплении в плазме крови белков острой фазы?

а) уменьшится

б) увеличится

в) не изменится

24. В периферической крови новорожденного содержание лейкоцитов составляет $25,0 \times 10^9/\text{л}$. Как это соотносится с величиной нормы взрослого человека и как называется такое состояние?

а) содержание лейкоцитов ниже нормы – лейкопения

б) содержание лейкоцитов в норме – нормопения

в) содержание лейкоцитов выше нормы – лейкоцитоз

г) содержание лейкоцитов выше нормы – лейкопения

25. Кровь относят к следующему виду ткани:

а) соединительная

б) эпителиальная

в) нервная

г) лимфатическая

26. Превращение фибриногена в фибрин происходит под действием фермента:

а) протромбин

б) тромбин

в) кальций

г) тромбопластин

27. Процесс свертывания крови заканчивается:

а) образованием тромба

б) ретракцией тромба

в) образованием рубца

г) фибринолизом

28. В третьей группе крови находятся агглютинины:

а) А

б) α

в) В

г) β

29. Наиболее мощной буферной системой крови является...

а) карбонатная

б) фосфатная

в) белковая (протеины плазмы)

г) гемоглобиновая

30. Следующие компоненты крови (плазма и эритроциты) можно переливать реципиентам всех групп:

а) эритроциты первой; плазму четвертой группы

б) эритроциты четвертой; плазму третьей группы

в) эритроциты второй; плазму первой группы

г) эритроциты третьей; плазму второй группы

31. Определите группу крови, если при добавлении крови к стандартным сывороткам произошла агглютинация в первой и второй группах крови:

а) первая

б) вторая

в) третья

г) четвертая

32. К гормонам, стимулирующим эритропоэз, относят:

- а) андрогены**
- б) эстрогены
- в) инсулин
- г) тироксин

33. Совокупность физиологических процессов, обеспечивающих остановку кровотечения, называется:

- а) гемолиз
- б) фибринолиз
- в) гемостаз**
- г) гомеостаз

34. Антитела класса IgE вырабатывают:

- а) плазматические клетки**
- б) базофилы
- в) Т-лимфоциты
- г) тучные клетки

35. К агранулоцитам относятся следующие виды лейкоцитов:

- а) нейтрофилы, базофилы, эозинофилы
- б) лимфоциты, моноциты**
- в) лимфоциты, моноциты, базофилы
- г) нейтрофилы, лимфоциты

36. Антигеннезависимая дифференцировка Т-лимфоцитов происходит в:

- а) тимусе**
- б) костном мозге
- в) поджелудочной железе
- г) щитовидной железе

37. Моноциты находятся в кровотоке:

- а) 2–4 дня**
- б) 10–14 дней
- в) от 1 недели до 1 месяца
- г) до 1 года

38. Иммуноглобулины заданной специфичности продуцируют:

- а) плазматические клетки**
- б) Т-лимфоциты
- в) моноциты
- г) базофилы

40. ИЛ I в большей степени продуцируют:

- а) макрофаги**
- б) Т-лимфоциты
- в) плазматические клетки
- г) тромбоциты

41. Срок жизни эритроцитов:

- а) от нескольких часов до 5 дней
- б) 90–120 дней**
- в) 1–2 недели
- г) от нескольких месяцев до 5 лет

42. СД 8 является маркером:

- а) Т-хелперов
- б) цитотоксических Т-лимфоцитов**
- в) В-лимфоцитов
- г) моноцитов

43. Как изменится количество лейкоцитов в крови после приема пищи, мышечной работы или сильном эмоциональном напряжении?

- а) увеличится**
- б) уменьшится
- в) не изменится

44. Плазма крови отличается по составу от интерстициальной жидкости по:

- а) содержанию Na^+
- б) содержанию аминокислот

в) содержанию белков

- г) содержанию Ca^{2+}

45. Что такое плазмин?

- а) сухой остаток плазмы
- б) протеаза, активизирующая образование фибрина
- в) протеин плазмы

г) протеаза, расщепляющая фибрин

46. В процессе коагуляции крови из растворимого состояния в нерастворимое переходит:

а) фибриноген

- б) протромбин
- в) тканевой тромбопластин
- г) антигемофильный глобулин А

47. Какая из приведенных функций не свойственна лейкоцитам?

- а) фагоцитарная
- б) участие в клеточном и гуморальном иммунитете
- в) функция хемотаксиса

г) функция синтеза коллагена и эластина

48. Какая клетка дифференцируется в макрофаг после выхода из кровеносного русла в окружающие ткани?

- а) эозинофил
- б) базофил
- в) Т-лимфоцит

г) моноцит

49. Какой раствор используют для определения СОЭ?

а) 5% цитрат натрия

- б) изотонический
- в) 0,1 н HCl
- г) 5% глюкозы

50. Чем отличается сыворотка крови от плазмы крови?

- а) отсутствием эритроцитов
- б) наличием антител
- в) наличием агглютининов

г) отсутствием фибриногена

51. Чему равна величина осмотического давления плазмы крови?

- а) 4,9 атм
- б) 8,3 атм
- в) 7,0 атм
- г) 7,6 атм**

52. Содержание лейкоцитов в крови у человека составляет:

- а) у мужчин и женщин $4,0 - 9,0 \times 10^9/\text{л}$**
- б) у мужчин и женщин $4,5 - 5,5 \times 10^{12}/\text{л}$
- в) у мужчин $4,5 - 5,5 \times 10^9/\text{л}$, у женщин $3,7 - 4,7 \times 10^9/\text{л}$
- г) у мужчин $3,7 - 4,7 \times 10^9/\text{л}$, у женщин $4,7 - 5,7 \times 10^9/\text{л}$

53. Химический гемолиз происходит в результате:

- а) сильных механических воздействий
- б) воздействию высокой температуры
- в) воздействию низкой температуры

г) действия веществ, разрушающих белково-липидную оболочку эритроцита

54. Зернистые лейкоциты, обладающие свойством противопаразитарной и противоаллергической активности, называются:

а) эозинофилы

- б) базофилы
- в) лимфоциты
- г) тромбоциты

55. Норма содержания эритроцитов в крови человека составляет:

а) у мужчин и женщин $4,0 - 9,0 \times 10^9/\text{л}$

б) у мужчин $4,5 - 5,5 \times 10^{12}/\text{л}$, у женщин $3,7 - 4,7 \times 10^{12}/\text{л}$

в) у мужчин и женщин $4,5 - 5,5 \times 10^{12}/\text{л}$

г) у мужчин $3,7 - 4,7 \times 10^9/\text{л}$, у женщин $4,7 - 5,7 \times 10^9/\text{л}$

56. Величина потенциала покоя близка к значению равновесного потенциала для ионов:

а) калия

б) хлора

в) кальция

г) магния

57. Локальный ответ возникает при действии раздражителя, величина которого равна:

а) подпороговой

б) надпороговой

в) пороговой

г) сверхпороговой

58. Через нервно-мышечный синапс возбуждение проводится:

а) в одном направлении

б) в обоих направлениях

в) без синаптической задержки

г) быстрее, чем по нервному волокну

59. Возбудимость клетки в период лавинообразного проникновения ионов натрия в клетку:

а) незначительно снижается

б) значительно возрастает

в) полностью исчезает

г) не изменяется

60. Закон, согласно которому пороговая величина раздражающего тока определяется временем его действия на ткань, называется:

а) законом «Всё или ничего»

б) законом силы-длительности

в) законом Франка-Старлинга

г) законом Анрепа

61. Астения – это...

а) мышечная слабость и быстрая утомляемость мышц

б) утрата способности к длительному сокращению мышц

в) нарушение координации движений

г) повышение мышечного тонуса и силы мышц

62. Минимальная сила раздражителя, способная вызвать возбуждение, называется:

а) подпороговая

б) сверхпороговая

в) пороговая

г) максимальная

63. Какой принцип координации рефлекторной деятельности обеспечивает передачу в центр информации о совершенном действии?

а) принцип доминанты

б) принцип субординации

в) принцип обратной связи

г) принцип общего конечного пути

64. Фаза реполяризации потенциала действия обусловлена повышением проницаемости мембраны для ионов:

а) натрия

б) калия

в) хлора

г) кальция

65. Перенос веществ с помощью специальных белков-переносчиков по концентрационному градиенту называют:

а) диффузия

б) облегченная диффузия

в) активный транспорт

г) экзоцитоз

66. В нервно-мышечном синапсе медиатором является:

а) ацетилхолин

б) норадреналин

в) ГАМК

г) верны все ответы

67. Скорость распространения возбуждения по миелиновым нервным волокнам по сравнению с безмиелиновыми:

а) выше

б) ниже

в) одинаковая

68. Явление пессимума возникает при:

а) попадании очередного стимула в фазу субнормальной возбудимости

б) попадании каждого последующего стимула в фазу супернормальной возбудимости

в) попадании последующего стимула в фазу рефрактерности

г) попадании каждого последующего стимула в фазу повышенной возбудимости

69. Абсолютная рефрактерность это:

а) постепенное повышение возбудимости

б) понижение возбудимости в период следовой гиперполяризации

в) период, в который стимул, более сильный, чем тот, который вызвал первый ПД, может привести к формированию повторного ПД.

г) период, в который возбудимая ткань не способна генерировать повторный ПД, каким бы сильным ни был инициирующий стимул.

70. В рефлекторной дуге с наименьшей скоростью возбуждение распространяется по пути:

а) эфферентному

б) центральному

в) скорость везде одинаковая

г) афферентному

71. Явление изменения количества нервных импульсов в эфферентных волокнах рефлекторной дуги по сравнению с афферентными обусловлено:

а) трансформацией ритма в нервном центре

б) наличием общего конечного пути

в) обратной афферентацией

г) рефлекторным последствием

72. Шейный отдел спинного мозга имеет:

а) 6 сегментов

б) 7 сегментов

в) 8 сегментов

г) 12 сегментов

73. Каким термином можно обозначить функциональное объединение нейронов коры больших полушарий по вертикали?

а) нейронная колонка

б) нейронное поле

в) нейронная зона

г) нейронный модуль

74. Какой принцип координации рефлекторной деятельности обеспечивает передачу в центр информации о совершенном действии?

а) принцип доминанты

б) принцип субординации

в) принцип обратной связи

г) принцип общего конечного пути

75. Сокращение мышцы в результате раздражения серией сверхпороговых импульсов, каждый из которых действует в фазу расслабления предыдущего, называется:

а) гладкий тетанус

б) одиночное сокращение

в) тетанус

г) зубчатый тетанус

76. При возбуждении нервного центра с его ритмической активностью происходит следующее:
- а) частота и амплитуда колебаний растут
 - б) частота и амплитуда колебаний снижаются
 - в) частота растёт, а амплитуда снижается**
 - г) частота снижается, а амплитуда растёт
77. Явление центрального торможения открыл:
- а) Сеченов И.М.**
 - б) Павлов И.П.
 - в) Ч. Шеррингтон
 - г) Введенский Н.Е.
78. Медиатор тормозного нейрона, как правило, вызывает на постсинаптической мембране:
- а) гиперполяризацию**
 - б) деполяризацию
 - в) реполяризацию
 - г) статическую поляризацию
79. Экстрафузальные мышечные волокна иннервируются:
- а) вставочными нейронами спинного мозга
 - б) α -мотонейронами спинного мозга**
 - в) γ -мотонейронами спинного мозга
 - г) не имеют иннервации
80. Медиатором постганглионарных волокон симпатической нервной системы является:
- а) ацетилхолин
 - б) серотонин
 - в) дофамин
 - г) норадреналин**
81. Минимальная сила раздражителя, вызывающая при достаточной длительности его действия возбуждение в живых тканях.
- а) хронаксия
 - б) реобаза**
 - в) полезное время
 - г) электротон
82. Какое действие на синаптическую передачу оказывают фосфорорганические соединения?
- а) активируют работу холинэстеразы
 - б) блокируют работу холинэстеразы**
 - в) активируют работу холинергических рецепторов
 - г) блокируют работу холинергических рецепторов
83. Гладкий тетанус при ритмической стимуляции мышц с большой частотой возникает в результате:
- а) полной суммации сокращений одиночных мышечных волокон**
 - б) неполной суммации одиночных мышечных сокращений
 - в) совпадения фаз возбуждения и возбудимости
 - г) реверберации одиночных мышечных сокращений
84. Скорость синаптической передачи при ингибировании холинэстеразы:
- а) не изменится
 - б) увеличится
 - в) незначительно снизится
 - г) снизится до полной блокады возбуждения**
85. При полной блокаде натриевых каналов нейрона наблюдается:
- а) замедление фазы реполяризации потенциала действия
 - б) уменьшение амплитуды потенциала действия
 - в) невозбудимость клетки**
 - г) уменьшение амплитуды потенциала действия
86. При подпороговом раздражении наблюдается:
- а) локальный ответ**
 - б) гиперполяризация
 - в) абсолютная рефрактерность
 - г) реверсия заряда мембраны

87. Отсоединение головки миозина от актиновой нити вызывает присоединение:

а) свободной АТФ

б) ионов кальция

в) тропонина

г) кальмодулина

88. Свойство нервных центров, которое заключается в способности изменять свою функцию в зависимости от условий, называют:

а) пластичность

б) лабильность

в) реверберация

г) трансформация ритма возбуждения

89. Распространение возбуждения от одного афферентного нейрона на многие интернейроны называют процессом:

а) трансформации ритма

б) облегчения

в) проторения пути

г) иррадиации

90. Пространственная суммация импульсов происходит в процессе:

а) дивергенции

б) конвергенции

в) окклюзии

г) облегчения

91. К специфическим тормозным нейронам относятся:

а) клетки Пуркинье и Реншоу

б) пирамидные клетки коры больших полушарий

в) нейроны ядра Дейтерса продолговатого мозга

г) тормозные нейроны неспецифичны

92. Минимальное время, требуемое для возбуждения мышечной либо нервной ткани постоянным электрическим током удвоенной пороговой силы называют:

а) реобаза

б) хронаксия

в) полезное время

г) электротон

93. Нервная клетка раздражается сверхпороговыми стимулами возрастающей силы. Как будет себя вести величина потенциала действия?

а) увеличится

б) снизится до равновесного потенциала

в) снизится

г) не изменится

94. Выберите верное утверждение:

а) величина локального ответа зависит от силы раздражителя

б) локальный ответ подчиняется закону «все или ничего»

в) во время локального ответа клетка находится в состоянии абсолютной рефрактерности

г) локальный ответ возникает при действии порогового или сверхпорогового раздражителя

95. Произойдет ли изменение амплитуды потенциала действия при его распространении по нервному волокну на расстояние более 1 м?

а) амплитуда не изменится

б) амплитуда снизится

в) амплитуда увеличится

г) амплитуда изменится в зависимости от толщины нервного волокна

96. Основной признак неврологических заболеваний, сопровождающихся демиелинизацией, является:

а) проведение потенциалов действия по нерву с затуханием

б) полное отсутствие потенциала действия в нерве

в) резкое снижение амплитуды потенциала действия в нерве

г) снижение скорости проведения потенциала действия по нерву

97. В химических синапсах возбуждение с пресинаптического окончания на постсинаптическую клетку передается посредством:

- а) потока ионов натрия из пресинаптической области в постсинаптическую область
- б) выделения из пресинаптического окончания ионов кальция
- в) выделения из пресинаптического окончания медиатора

г) **холинэстеразы**

98. Выделение медиатора из пресинаптического окончания происходит в результате:

- а) потенциала действия на постсинаптической мембране
- б) активации ацетилхолинэстеразы
- в) достижения критического уровня деполяризации постсинаптической мембраны

г) **все ответы не верны**

99. Если заблокировать выход ацетилхолина в синаптическую щель, то передача возбуждения с нерва на скелетную мышцу:

а) **прекратится**

- б) будет осуществляться с помощью норадреналина
- в) повысится
- г) будет продолжаться без изменений

100. При снижении активности ацетилхолинэстеразы нервно-мышечного синапса:

а) **концентрация ацетилхолина в синаптической щели повысится**

- б) концентрация ацетилхолина в синаптической щели снизится
- в) выделение ацетилхолина из пресинаптической области увеличится
- г) снизится синтез ацетилхолина

101. При сокращении скелетной мышцы:

а) **головки миозина скользят по нитям актина**

- б) нити актина сокращаются при соединении с головками миозина
- в) нити миозина сокращаются при соединении с головками актина
- г) все ответы не верны

102. Как будет называться состояние, если величина потенциала покоя изменится с -90 мВ до -120 мВ?

- а) овершут
- б) реполяризация
- в) деполяризация

г) **гиперполяризация**

103. Порог раздражения ткани является критерием:

- а) возбуждения
- б) **возбудимости**
- г) торможения
- д) лабильности

104. При поступлении ионов хлора в клетку величина потенциала покоя (ПП) изменится и произойдет:

- а) деполяризация
- б) реполяризация
- в) величина ПП не изменится

г) **гиперполяризация**

105. Потенциал-зависимые натриевые каналы открываются при:

- а) повышении концентрации натрия во внешней среде
- б) **деполяризации мембраны**
- в) соединении с АТФ

г) повышении концентрации калия внутри клетки

106. Какое свойство является отличительной чертой возбудимых тканей?

а) **способность к возникновению потенциала действия**

- б) способность к сокращению
- в) свойство автоматии
- г) нет отличия от других тканей организма

107. Выберите верное утверждение:

- а) длительность ПД в типичном нервном волокне действия составляет 1–2 с
- б) **амплитуда ПД в типичном нервном волокне составляет -90 – 110 мВ**

в) во время овершута мембранный потенциал становится равным нулю

г) по окончании ПД мембранный потенциал становится равным нулю

108. Для оценки возбудимости нерва у пациента Вы будете определять:

а) минимальную силу тока, необходимую для возникновения возбуждения

б) скорость проведения возбуждения по нерву

в) силу сокращения иннервируемой мышцы

г) амплитуду потенциала действия в нерве

109. Потенциал действия возникает, когда:

а) мембранный потенциал достигает КУД

б) КУД повышается до максимального значения

в) КУД снижается до минимального значения

г) мембранный потенциал достигает нуля

110. В перехватах Ранвье:

а) возникают потенциалы действия

б) возбуждение передается с одного нейрона на другой

в) происходит синтез медиатора

г) не происходит передача возбуждения

111. Во время относительной рефрактерности:

а) потенциал действия можно вызвать стимулом пороговой величины

б) потенциал действия можно вызвать стимулом сверхпороговой величины

в) потенциал действия вызвать невозможно

г) возможность вызвать потенциал действия зависит от исходного заряда мембраны

112. При сокращении скелетной мышцы увеличение концентрации кальция в саркоплазме связано с:

а) входом кальция из внешней среды через мембрану клетки

б) выходом кальция из саркоплазматического ретикулума

в) поступлением кальция из кавеол

г) при сокращении не происходит поступления кальция

113. Метод, который используется для определения возбудимости нервно-мышечного аппарата в неврологической клинике и травматологии:

а) хронаксиметрия

б) электроэнцефалография

в) миография

г) кардиография

114. После снятия тропомиозинового блока актина молекула миозина:

а) присоединяется к актину

б) соединяется с тропомиозином

в) отсоединяется от актина

г) отсоединяется от тропомиозина

115. Препараты, ускоряющие активный транспорт кальция в СПР:

а) вызывают усиление мышечных сокращений

б) ускоряют расслабление мышцы

в) не влияют на сокращение или расслабление мышцы

г) усиливают высвобождение ацетилхолина

116. Потенциал действия, возникающий в волокне гладкой мышцы:

а) распространится только на это волокно с затуханием

б) распространится только на это волокно без затухания

в) может распространиться на несколько соседних волокон

г) распространится только на постсинаптическую область

117. Какой из перечисленных вариантов распространения сигнала можно назвать конвергенцией?

а) сигнал с одного нейрона поступает на три других нейрона

б) с двух нейронов сигнал поступает на один нейрон

в) тормозный нейрон посылает аксон к нейрону, который его возбуждает

г) аксон одного нейрона соединяется с аксоном другого нейрона

118. Если под действием медиатора потенциал постсинаптической мембраны меняется от -80 до -90 мВ,

значит:

а) возбуждающий постсинаптический потенциал (ВПСП)

б) тормозной постсинаптический потенциал (ТПСП)

в) потенциал действия

г) нет верного ответа

119. Свойство гладких мышц, отсутствующее у скелетных, называется:

а) автоматия

б) сократимость

в) возбудимость

г) раздражимость

120. Временной называется суммация:

а) постсинаптических потенциалов, возникших в области одного синапса поочередно

б) постсинаптических потенциалов, возникших в области разных синапсов одновременно

в) любых постсинаптических потенциалов, достигших аксонного холмика

г) ВПСП и ТПСП

121. Пространственная суммация обеспечивает:

а) распространение ВПСП по мембране тела нейрона

б) объединение информации, поступающей к данному нейрону от нескольких нейронов

в) поступление сигналов от дендритов к телу нейрона

г) трансформация мембранного потенциала при поступлении нескольких импульсов от одного и того же нейрона

122. Какое свойство является отличительной чертой возбудимых тканей?

а) способность к возникновению потенциала действия

б) способность к сокращению

в) свойство автоматии

г) нет отличия от других тканей организма

123. Основную роль в сокращении гладкомышечной клетки играет регуляторный белок, который активируется Ca^{2+} :

а) тропонин

б) тропомиозин

в) кальмодулин

г) миозин

124. Какая из перечисленных реакций является рефлексом?

а) поворот головы и глаз в сторону громкого звука

б) короткое разгибание ноги при ударе по коленному сухожилию

в) непроизвольное вскрикивание при внезапном болевом воздействии

г) все перечисленные

125. Разность потенциалов между цитоплазмой и окружающей клетку средой называют:

а) потенциал покоя

б) локальный ответ

в) реверсия заряда

г) экзальтация

126. В цитоплазме клеток возбудимых тканей в состоянии покоя по сравнению с окружающей средой выше концентрация ионов:

а) калия

б) натрия

в) хлора

г) кальция

127. Закономерность, согласно которой при увеличении силы раздражителя ответная реакция растет:

а) закон "все или ничего"

б) закон "силы"

в) катодическая депрессия

г) физиологический электротон

128. Характерной особенностью нейросекреторных клеток являются

а) аксочазальные синапсы

б) облегчающие терминали

в) амилоидные бляшки

г) плотные контакты

129. Главным центром памяти в мозге человека является:

а) КБП

б) гиппокамп

в) бугры четверохолмия

г) таламус

130. Свойством автоматии обладают кардиомиоциты:

а) типичные

б) секреторные

в) проводящей системы

г) все перечисленные

131. Синоатриальный узел расположен:

а) в левом предсердии в устье легочных вен

б) в правом предсердии в устье полых вен

в) в правом предсердии около предсердно-желудочковой перегородки

г) в левом предсердии около предсердно-желудочковой перегородки

132. Функциональное значение атриовентрикулярной задержки:

а) регуляция частоты сердечных сокращений

б) заполнение кровью предсердий

в) заполнение кровью желудочков

г) регуляция кровоснабжения миокарда

133. Потенциал действия типичных кардиомиоцитов НЕ имеет фазы:

а) деполяризации

б) медленной диастолической деполяризации

в) быстрой реполяризации

г) медленной реполяризации

134. Во время фазы плато волокна миокарда:

а) реагируют на подпороговые стимулы

б) реагируют на пороговые стимулы

в) реагируют только на сверхпороговые стимулы

г) не реагируют ни на какие стимулы

135. В потенциале действия типичного кардиомиоцита наиболее продолжительна фаза:

а) деполяризации

б) реполяризации

в) быстрой реполяризации

г) супернормальной возбудимости

136. Створчатые клапаны в период общей паузы (диастолы):

а) закрыты

б) левый закрыт, правый открыт

в) открыты

г) левый открыт, правый закрыт

137. Комплекс QRS на электрокардиограмме отражает:

а) деполяризацию желудочков

б) деполяризацию предсердий

в) реполяризацию желудочков

г) реполяризацию предсердий

138. Назовите основную функцию сосудов сопротивления (артериол):

а) депонирование крови

б) перераспределение кровотока между органами и тканями

в) обмен веществ между кровью и тканями

г) все неверно

139. Основным обменным звеном в системе микроциркуляции являются:

а) вены и венулы

б) артериолы и прекапилляры

в) крупные артерии

г) капилляры

140. Давление крови ниже всего:

а) в крупных венах

б) в артериолах

в) в капиллярах

г) в крупных артериях

141. Выберите звено сосудистой системы, осуществляющее депонирование крови:

а) аорта с артериями

б) артериолы

в) капилляры

г) вены

142. Регионарным называют кровообращение:

а) в магистральных сосудах большого круга

б) в магистральных сосудах большого и малого круга

в) в различных органах и тканях

г) только в сосудах малого круга

143. В норме систолическое давление взрослого человека в большом круге кровообращения равно:

а) 20–25 мм рт. ст.

б) 60–90 мм рт. ст.

в) 100–140 мм рт. ст.

г) 80–120 мм рт. ст.

144. Просвет сосудов увеличивается под действием:

а) вазопрессина

б) серотонина

в) ацетилхолина

г) адреналина

145. При открытии трехстворчатого клапана сердца кровь поступает:

а) из левого предсердия в левый желудочек

б) из правого желудочка в легочный ствол

в) из правого предсердия в правый желудочек

г) из левого желудочка в аорту

146. Выберите верное утверждение:

а) синусный узел расположен в каротидном синусе

б) пучок Гиса соединяет синусный и атриовентрикулярный узлы

в) атриовентрикулярный узел расположен в левом атриовентрикулярном клапане

г) волокна Пуркинье отходят от ножек пучка Гиса

147. В питательную среду поместили рабочий кардиомиоцит, клетку АВ, клетку СА узла и волокна Пуркинье. У какой из этих клеток будет самая высокая частота возникновения ПД?

а) у рабочего кардиомиоцита

б) у клетки атриовентрикулярного узла

в) у клетки синусного узла

г) у клетки волокна Пуркинье

148. В какой из приведенных структур возбуждение распространяется медленнее всего?

а) миокард предсердий

б) атриовентрикулярный узел

в) пучок Гиса

г) миокард правого желудочка

149. Тетаническое сокращение сердца:

а) возможно при стимуляции симпатической нервной системы

б) возможно при действии адреналина

в) возможно при повышении частоты импульсов синусного узла

г) все ответы неверны

150. При действии парасимпатической системы на синоатриальный узел произойдет:

а) увеличение ЧСС

б) увеличение силы сокращений сердца

в) уменьшение ЧСС

г) увеличение скорости проведения по миокарду

151. Произведение двух показателей деятельности сердца формирует его минутный объем:

а) частоты сердечных сокращений и объема циркулирующей крови

- б) артериального давления и объема циркулирующей крови
в) частоты сердечных сокращений и систолического выброса
г) венозного давления и систолического выброса

152. Ацетилхолин вызывает:

- а) увеличение силы сокращений предсердий
б) уменьшение силы сокращений предсердий
в) тетаническое сокращение предсердий
г) не влияет на силу сокращений предсердий

153. На уровне каких сосудов в основном регулируется сопротивление кровотоку?

- а) крупные артерии
б) вены
в) капилляры
г) артериолы

154. Кровеносный сосуд «А» в 2 раза длиннее и в 2 раза шире, чем сосуд «Б». При прочих равных условиях:

- а) сопротивление сосуда «А» меньше**
б) сопротивление сосуда «Б» меньше
в) сопротивление обоих сосудов одинаково

155. Рост артериального давления приведет к увеличению импульсации в нервах, идущих от:

- а) хеморецепторов
б) барорецепторов
в) проприорецепторов
г) осморецепторов

156. Сердечный выброс (МОК) у молодого человека составил в покое 2 л/мин. Это значение:

- а) ниже нормы**
б) выше нормы
в) соответствует норме
г) соответствует показателю при физической нагрузке

157. У молодого взрослого человека среднего телосложения артериальное давление равно 170/80 мм рт. ст. Ваш вывод:

- а) систолическое давление повышено, диастолическое в норме**
б) диастолическое давление снижено, систолическое в норме
в) систолическое и диастолическое давление повышено
г) систолическое и диастолическое давление снижено

158. Сердечный выброс у молодого человека среднего телосложения составил в покое 2 л/мин. Это значение:

- а) выше нормы
б) ниже нормы
в) соответствует норме
г) соответствует норме, но не в покое, а при интенсивной физической нагрузке

159. Как называется процесс, приводящий к самопроизвольному возникновению потенциала действия в пейсмекерных клетках сердца?

- а) плато
б) спонтанная диастолическая деполяризация
в) быстрая деполяризация
г) градиент автоматии

160. Основной формой транспорта кровью жирорастворимых гормонов к органам-мишеням является их перенос:

- а) в свободном состоянии
б) в адсорбированном состоянии на форменных элементах крови
в) в комплексе со специфическими белками плазмы крови
г) в форме неспецифического комплекса с плазменными белками

161. Рилизинг-факторы вырабатываются в:

- а) нейрогипофизе
б) аденогипофизе
в) гипоталамусе
г) эпифизе

162. Выделение глюкокортикоидов регулирует гормон:

- а) окситоцин
- б) соматотропный гормон
- в) лютеинизирующий гормон
- г) адренокортикотропный гормон**

163. Прогестерон синтезируется:

- а) в коре надпочечников
- б) в мозговом веществе надпочечников
- в) в яичнике**
- г) в гипофизе

164. Тироксин синтезируется:

- а) в надпочечниках
- б) в яичниках
- в) в гипофизе
- г) в щитовидной железе**

165. Тропные гормоны выделяются:

- а) гипоталамусом
- б) нейрогипофизом
- в) аденогипофизом**
- г) надпочечниками

166. Пролактин вырабатывается в:

- а) аденогипофизе**
- б) гипоталамусе
- в) яичниках
- г) молочных железах

167. Какой гормон выделяется задней долей гипофиза?

- а) пролактин
- б) фолликулостимулирующий гормон (ФСГ)
- в) лютеинизирующий гормон (ЛГ)
- г) окситоцин**

168. Механизм отрицательной обратной связи в системе нейрогуморальной регуляции, осуществляемой гипофизом, заключается:

- а) в тормозящем действии тропного гормона гипофиза на периферическую железу
- б) в стимулирующем действии гормона периферической железы на выработку тропного гормона гипофизом

в) в тормозящем действии гормона периферической железы на выработку тропного гормона гипофизом

- г) в стимулирующем действии тропного гормона гипофиза на периферическую железу

169. В аденогипофизе синтезируется гормон:

- а) альдостерон
- б) вазопрессин
- в) соматотропнин**
- г) окситоцин

170. Стимулирующее влияние на метаболизм белков оказывает:

- а) паратгормон
- б) альдостерон
- в) инсулин
- г) тироксин**

171. При недостатке инсулина содержание гликогена в мышцах:

- а) повысится
- б) понизится**
- в) не изменится

172. Важнейшим минералкортикоидным гормоном коры надпочечников является:

- а) гидрокортизон
- б) кортизол
- в) альдостерон**
- г) прогестерон

173. Клетки мозгового вещества надпочечников выделяют в кровь:
- а) АКТГ
 - б) антидиуретический гормон
 - в) альдостерон
 - г) **адреналин**
174. Гормон, действие которого вызывает гипогликемию:
- а) трийодтиронин
 - б) адреналин
 - в) **инсулин**
 - г) альдостерон
175. При увеличении ОЦК рефлекторно:
- а) **тормозится продукция АДГ**
 - б) увеличивается продукция АДГ
 - в) секреция АДГ не меняется
176. Какой эффект оказывает АКТГ?
- а) вызывает выброс адреналина
 - б) вызывает синтез инсулина
 - в) **усиливает выработку кортизола**
 - г) ослабляет синтез тироксина
177. В β -клетках островков Лангерганса вырабатывается:
- а) тиреокальцитонин
 - б) вазопрессин
 - в) глюкагон
 - г) **инсулин**
178. Какой из перечисленных гормонов повышает концентрацию Ca^{2+} в крови?
- а) ТТГ
 - б) инсулин
 - в) **паратгормон**
 - г) адреналин
179. Секреция какого гормона непосредственно зависит от уровня глюкозы в крови?
- а) адреналин
 - б) глюкокортикоиды
 - в) **глюкагон**
 - г) тироксин
180. Содержание фосфора в крови под воздействием паратгормона:
- а) **снижается**
 - б) не изменяется
 - в) повышается
181. Какое из перечисленных воздействий вызовет увеличение выброса в кровь альдостерона?
- а) **влияние ангиотензина II**
 - б) увеличение содержания кальция в плазме крови
 - в) снижение концентрации половых гормонов в плазме крови
 - г) влияние адреналина
182. Первую половину менструального цикла контролирует гормон:
- а) лютеинизирующий
 - б) соматотропный
 - в) прогестерон
 - г) **фолликулостимулирующий**
183. В лютеиновой фазе овариально-менструального цикла происходит:
- а) увеличение образования эстрогенов и созревания и фолликула в яичнике
 - б) **образование желтого тела и увеличение образования прогестерона**
 - в) разрыв граафова пузырька и выход яйцеклетки
 - г) менструация
184. Интерстициальные клетки Лейдига преимущественно продуцируют:
- а) **андрогены**
 - б) адреналин
 - в) глюкокортикоиды

- г) лютеинизирующий гормон
185. Окситоцин оказывает на матку следующее влияние:
- а) способствует вынашиванию плода
 - б) не влияет
 - в) вызывает сокращение матки**
 - г) способствует росту матки
186. Гонадолиберин непосредственно оказывает следующий эффект:
- а) ослабление выработки фолликулостимулирующего гормона
 - б) усиление выработки лютеинизирующего гормона**
 - в) ослабление сперматогенеза
 - г) усиление выработки прогестерона
187. В эпифизе синтезируется гормон:
- а) АДГ
 - б) окситоцин
 - в) тироксин
 - г) мелатонин**
188. В наибольшей степени при старении снижается эндокринная активность:
- а) гипоталамо-гипофизарной системы
 - б) гонад**
 - в) надпочечников
 - г) поджелудочной железы
189. Внешние воздействия, препятствующие синтезу мелатонина:
- а) солнечный свет**
 - б) темнота
 - в) повышенная температура воздуха
 - г) стрессовая ситуация
190. Какими свойствами обладают клетки рабочего миокарда?
- а) возбудимостью, сократимостью, автоматией
 - б) возбудимостью, проводимостью, сократимостью**
 - в) возбудимостью, проводимостью, автоматией
 - г) проводимостью, автоматией, сократимостью
191. Какие межклеточные соединения обеспечивают синхронное функционирование рабочих кардиомиоцитов?
- а) нексусы (щелевые контакты)**
 - б) адренергические синапсы
 - в) холинергические синапсы
 - г) креаторные связи
192. При дефиците сурфактанта:
- а) уменьшаются смазывающие свойства плевральной жидкости
 - б) уменьшится секреция жидкости в бронхах и трахее
 - в) уменьшаются бактерицидные свойства слизи в верхних дыхательных путях
 - г) повысится сила поверхностного натяжения альвеолярной жидкости**
193. В проксимальном отделе нефрона пассивно реабсорбируется ...
- а) вода**
 - б) глюкоза
 - в) натрий
 - г) аминокислоты
194. Какой гормон увеличивает реабсорбцию натрия в почках?
- а) тироксин
 - б) адреналин
 - в) альдостерон**
 - г) АДГ
195. Кривая диссоциации оксигемоглобина отражает зависимость:
- а) степени диссоциации оксигемоглобина от времени его пребывания в крови
 - б) содержания гемоглобина от парциального давления кислорода
 - в) содержания гемоглобина от общего содержания в крови кислорода
 - г) степени диссоциации оксигемоглобина от парциального давления кислорода**

196. Процесс образования первичной мочи в капсуле нефрона называют:
- а) канальцевая секреция
 - б) канальцевая реабсорбция
 - в) клубочковая фильтрация**
 - г) клубочковая секреция
197. Какой из перечисленных гормонов повышает концентрацию Ca^{2+} в крови?
- а) ТТГ
 - б) инсулин
 - в) паратгормон**
 - г) адреналин
198. Симпатические влияния в желудке:
- а) тормозят секрецию соляной кислоты**
 - б) реализуются через М-холинорецепторы
 - в) активируют перистальтику
 - г) активируют секрецию соляной кислоты
199. Ведущим фактором, принимающим участие в регуляции дыхания, является:
- а) напряжение CO_2 в артериальной крови**
 - б) напряжение O_2 в воздухе
 - в) напряжение O_2 в артериальной крови
 - г) напряжение CO_2 в венозной крови
200. На какой отдел нефрона в основном влияет АДГ?
- а) проксимальный отдел
 - б) петля Генле
 - в) собирательная трубочка**
 - г) капсула Шумлянского-Боумена
201. Раздражитель, к действию которого рецептор эволюционно приспособлен, называется:
- а) физический
 - б) биологический
 - в) адекватный**
 - г) физиологический
202. Какие ритмы ЭЭГ регистрируют в фазу медленного сна?
- а) альфа, бета, гамма
 - б) альфа, бета, дельта
 - в) альфа, тета, дельта**
 - г) бета, тета, дельта
203. Больше энергии выделяется при расщеплении 1 г:
- а) белков
 - б) жиров**
 - в) углеводов
 - г) количество энергии одинаково
204. Можно ли определить основной обмен у человека после приема пищи?
- а) да, прием пищи не влияет на основной обмен
 - б) нет, прием пищи влияет на основной обмен**
 - в) только у детей
 - г) в зависимости от состава пищи
205. Излучение является механизмом:
- а) теплопродукции
 - б) теплоотдачи**
 - в) основного обмена
 - г) теплопроводения

Ситуационные задачи с эталонами ответов

(проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ПК-7.3)

Задача 1. У студентов после ответа на экзамене определили содержание глюкозы в крови. По данным биохимического исследования обнаружено повышение содержания глюкозы в крови в

пределах допустимых колебаний. Дайте физиологическое обоснование выявленной гипергликемии.

Задача 2. Известно, что в детском возрасте отсутствует разница в количестве эритроцитов в крови мальчиков и девочек. У взрослых мужчин количество эритроцитов в единице объема крови больше, чем у женщин. В старческом возрасте эта разница вновь почти исчезает.

1). Каков физиологический механизм этих различий у людей в возрасте 16-60 лет?

2). Какие факторы определяют количество эритроцитов в крови?

Задача 3. Цветовой показатель равен 0,7. Означает ли это, что количество эритроцитов в крови выше нормы?

Задача 4. Что произойдет с эритроцитами в растворе, содержащем только белки с концентрацией равной концентрации белков в плазме? Что произойдет с эритроцитами в дистиллированной воде?

Задача 5. Почему количество эритроцитов у мужчин отличается от количества эритроцитов у женщин?

Задача 6. Как изменится величина гематокрита при эритропении? Почему?

Задача 7. Почему цвет артериальной крови отличается от венозной?

Задача 8. У человека, приехавшего в высокогорную местность из равнинной области, в результате лабораторного исследования было выявлено увеличение количества эритроцитов в крови. С чем это связано? Объясните их механизм данного явления.

Задача 9. Дежурная медицинская сестра терапевтического отделения получила из хирургического отделения больницы для переливания две ампулы с кровью и поместила их на временное хранение в морозильную камеру холодильника. Ответьте на вопросы:

1). Какую ошибку допустила дежурная медицинская сестра?

2). Какие могут быть последствия при переливании такой крови?

Задача 10. При определении СОЭ кровь находится в капилляре Панченкова в течение 1 часа, но ее свертывания не происходит. Почему?

Задача 11. В хирургическое отделение поступил мужчина с обильным кровотечением, которому необходимо срочное переливание крови. Группа крови (3) B_a , Rh^+ . Кровь какой группы больному нужно перелить? Можно ли перелить больному кровь (4) A_B Rh^+ .

Задача 12. Можно ли считать патологией наличие в крови $6,0 \times 10^9$ /л эритроцитов у жителя высокогорной области?

Задача 13. В течение операции больному мужчине было перелито 2 л консервированной крови, также его подключали к аппарату искусственного кровообращения на 1 час. После операции продолжалось кровотечение из раны. Пульс - 98 уд/мин. АД=100/60 мм рт. ст. Анализ крови:

Показатель	Анализ пациента	Норма
Эритроциты	$3,5 \times 10^{12}$ /л	
Тромбоциты	100×10^9 /л	
Ca^{2+}	1,5 мМоль/л	
Билирубин	больше нормы	

Ответьте на вопросы:

1) Оцените результаты анализа крови и назовите причины кровотечения данного больного.

2) Впишите показатели нормы

3) Каковы причины отклонения показателей от нормы?

4) Назовите соответствующие состояния принятыми терминами.

5) Какие действия следует предпринять для улучшения показателей крови?

6) В процессе обмена какого вещества в организме образуется билирубин, как и в каком виде он выводится из организма?

Задача 14. После удаления зуба у 10-летнего мальчика открылось сильное кровотечение.

Анализ крови показал следующие результаты:

Показатель	Анализ пациента	Норма
Тромбоциты	175×10^9 /л	

Гемоглобин	100 (г/л)	
Время кровотечения	10 мин	
Ca ²⁺	1,5 ммоль/л	

Ответьте на вопросы:

- 1) Оцените результаты анализа крови и назовите причины кровотечения данного больного.
- 2) Впишите показатели нормы
- 3) Какие физиологические механизмы обеспечивают остановку кровотечения?
- 4) Какие возможны пути поступления Ca²⁺ в организм и его выведения из организма?

Задача 15. При исследовании клеточного состава периферической крови обнаружено, что 65% лейкоцитов составляют лимфоциты. Является ли это нормой для человека в возрасте 1). 2 года 2). 14 лет, 3) 40 лет? Обоснуйте ответ.

Задача 16. Ребенок 5 лет заболел корью в легкой форме и вскоре поправился, хотя никаких прививок ему не было сделано. Чем это можно объяснить?

Задача 17. Пациентка долгое время бесконтрольно принимала мочегонные средства, что вызвало снижение в крови концентрации ионов K⁺. Как изменился МПП и почему?

Задача 18. Во внеклеточной жидкости обнаружено увеличение концентрации ионов K⁺ в 2,5 раза по сравнению с нормой. Как это отразится на величине МПП?

Задача 19. При исследовании ионного состава внутри- и внеклеточной жидкости обнаружено равенство концентрации ионов K⁺. Как это отразится на величине МПП?

Задача 20. Известно, что динитрофенол способен блокировать освобождение энергии. Как изменится МПП клетки после введения динитрофенола?

Задача 21. Известно, что повреждение клетки приводит к увеличению проницаемости клеточной мембраны и уменьшению различия её проницаемости для Na⁺ и K⁺. Как это отразится на величине МПП?

Задача 22. Интервал между величинами МПП и КУД у нервного волокна составляет –20 мВ, а у мышцы –40 мВ. О чем это говорит?

Задача 23. При действии раздражителя на ткань её возбудимость повысилась. Объясните, какой силы (подпороговой, пороговой или надпороговой) был раздражитель? Какая форма возбуждения возникла?

Задача 24. При действии одиночного раздражителя на ткань, её возбудимость снизилась до нуля. Объясните, какой силы (подпороговой, пороговой или надпороговой) был раздражитель? Какая форма возбуждения возникла?

Задача 25. При действии частого раздражителя на ткань её возбудимость снизилась до нуля. Объясните, какой силы (подпороговой, пороговой или надпороговой) мог быть раздражитель? Какая форма возбуждения возникла?

Задача 26. На мышцу действует частый подпороговый раздражитель. Будет ли мышца сокращаться и почему?

Задача 27. При увеличении силы раздражителя наблюдалось увеличение амплитуды сокращения мышцы. Для какой формы возбуждения это характерно? Как называется это свойство?

Задача 28. При увеличении силы раздражителя не наблюдалось увеличения амплитуды сокращения мышцы. Для какой формы возбуждения это характерно? Как называется это свойство?

Задача 29. При действии раздражителя на ткань, её возбудимость сначала снизилась до нуля, а потом восстановилась до базового уровня. Объясните какой силы (подпороговой, пороговой или надпороговой) мог быть раздражитель? Какая форма возбуждения возникла? Какое главное условие возникновения этого возбуждения?

Задача 30. Во время возбуждения ткани наблюдалось изменение отрицательного заряда внутренней поверхности мембраны клетки на положительный заряд и наружной поверхности мембраны с положительного заряда на отрицательный. Какая форма возбуждения возникла? Как называется перезарядка мембраны?

Задача 31. В процессе возбуждения ткани величина МПП уменьшилась, но не достигла КУД. Как называется процесс уменьшения МПП? Какая форма возбуждения возникла?

Задача 32. В процессе возбуждения ткани величина МПП уменьшилась, достигла КУД, вернулась к исходному значению, а затем повысилась. Как называется процесс восстановления

величины МПП? Как называется процесс увеличения величины МПП? Какая форма возбуждения возникла?

Задача 33. В эксперименте на нерв действовали убаином – веществом, подавляющим активность АТФазы, затем провели длительное ритмическое раздражение нерва. Как изменятся величины ПП и ПД в обработанном убаином нервном волокне?

Задача 34. При нарушении синтеза АТФ какие нервные волокна (миелинизированные или немиелинизированные) будут работать более надежно и почему?

Задача 35. Известно, что индейцы во время охоты использовали стрелы, смазанные кураре (блокатор холинорецепторов). Меткие стрелки всегда возвращались с большой добычей. Объясните причину смерти животных от этих стрел. Почему мясо этих животных было съедобным?

Задача 36. Пациенту ввели большую дозу фентоламина (α -адреноблокатор). Как изменится просвет большинства кровеносных сосудов, если известно, что взаимодействие норадреналина с α -адренорецепторами вызывает сужение сосудов, а с β -адренорецепторами – расширение?

Задача 37. Пациенту ввели большую дозу пропранолола (β -адреноблокатор). Как изменится просвет большинства кровеносных сосудов, если известно, что взаимодействие норадреналина с α -адренорецепторами вызывает сужение сосудов, а с β -адренорецепторами – расширение?

Задача 38. При исследовании глазного дна закапывают атропин (М-холиноблокатор). Как изменится диаметр зрачка, если известно, что сужение зрачка обеспечивают кольцевые мышцы, имеющие М-холинорецепторы, а расширение – радиальные мышцы, содержащие α -адренорецепторы?

Задача 39. У пациента выявили выраженную гипокальциемию.

- 1) Как это состояние отразится на синаптической передаче возбуждения с нерва на мышцу?
- 2) Какова роль кальция в передаче возбуждения в синапсах?

Задача 40. Пациенту для снятия болевого ощущения ввели новокаин. На каком этапе синаптической передачи будет вызвано торможение проведения болевого возбуждения под действием новокаина, если известно, что новокаин вызывает блокаду потенциалзависимых Na-каналов?

Задача 41. У пациента выявлена низкая активность ферментов, разрушающих медиатор в синаптической щели. На каких этапах синаптической передачи возбуждения это отразится?

Задача 42. У пациента обнаружен морфофункциональный дефект переносчиков пресинаптической мембраны синапса. На каком этапе синаптической передачи возбуждения это отразится?

Задача 43. Известно, что препарат этилендиаминтетрааммоний (ЭДТА) связывает в живых тканях ионы кальция. В экспериментальных условиях на нервно-мышечном препарате лягушки в область синапса ввели ЭДТА.

- 1) Как изменится процесс проведения возбуждения в синапсе?
- 2) Как повлияет ЭДТА на синтез ацетилхолина, проницаемость пресинаптической мембраны для медиатора, генерацию постсинаптического потенциала и активность холинэстеразы?

Задача 44. У пациента в синаптической щели обнаружено избыточное содержание двухвалентных ионов – антагонистов кальция. Как это отразится на проведении возбуждения через синапс?

Задача 45. Среди реанимационных мероприятий, проводимых в состоянии клинической смерти, используют внутрисердечное введение адреналина. Объясните механизм действия.

Задача 46. Во время операции анестезиологи следят за реакцией зрачков больного. Почему?

Задача 47. Для снятия гипертонического криза часто используют препараты, относящиеся к группе ганглиоблокаторов. Объясните механизм действия.

Задача 48. Морская болезнь возникает при раздражении вестибулярного аппарата, ответной реакцией на которое является перераспределение мышечного тонуса. Наряду с этим наблюдаются и другие симптомы: тошнота, головокружение и др. Чем они обусловлены?

Задача 49. Будет ли обеспечиваться перистальтика кишечника при перерезке иннервирующих его нервов? Чем это обусловлено?

Задача 50. Почему у некоторых больных в стоматологическом кабинете даже предполагаемая манипуляция, связанная с болевым ощущением, может вызвать повышение частоты сердечных сокращений?

Задача 51. Проведение реанимационных мероприятий при остановке сердца включает введение адреналина, а в некоторых случаях – атропина. Объясните механизмы терапевтического действия этих препаратов в данной ситуации.

Задача 52. При резком повышении артериального давления иногда назначают ганглиоблокаторы (вещества, блокирующие N-холинорецепторы вегетативных ганглиев). Объясните механизм гипотензивного действия этих препаратов.

Задача 53. В клинической практике для лечения повышения артериального давления могут применяться мочегонные препараты. Объясните их гипотензивный эффект.

Задача 54. При сильном испуге у человека выявлены: увеличение частоты сердечных сокращений, повышение артериального давления, учащение дыхания. Активация какого отдела ВНС наблюдается? В чем заключается физиологический смысл наблюдаемых явлений?

Задача 55. В состав ряда препаратов, используемых для снятия желудочных болей, входят алкалоиды, содержащие атропин. Блокатором каких рецепторов является атропин? Чем активируются эти рецепторы?

Задача 56. В клинике 6-месячному ребенку и 30-летнему мужчине ввели атропин. Через несколько минут частота сердечных сокращений у мужчины резко увеличилась, а у ребенка практически не изменилась. Объясните причину этих различий.

Задача 57. Слабое покашливание включает преимущественно мышцы глотки, но при сильном кашле включаются мышцы грудной клетки, плеч, живота, диафрагмы. Какие принципы координации рефлекторной деятельности демонстрирует сильный кашлевой рефлекс?

Задача 58. Собака в течение суток не получала пищу и воду. Затем ее ввели в комнату, где в одном углу стояла миска с водой, а в другом – миска с пищей. К какой миске вероятнее всего побежит собака? Почему эта мотивация будет доминирующей?

Задача 59. В своей лаборатории И.П. Павлов выработал у собаки первые условные рефлексы на звук с пищевым подкреплением и решил продемонстрировать их на лекции слушателям ВМА. Но демонстрация не удалась: на условный раздражитель не последовало слюноотделения. Объясните причину "неудачи". Как называется эта закономерность ВНД?

Задача 60. После кровоизлияния в мозг у человека пропала речь. Где локализована зона инсульта, если известно, что человек является правой рукой?

Задача 61. При подъеме альпинистов на большую высоту гипоксия сначала вызывает эйфорию, а затем потерю сознания. С каким свойством нервных центров это связано?

Задача 62. Известно, что кофеин и теofilлин оказывают на мозг мягкое общее стимулирующее влияние, увеличивая активность человека. Каким свойством нервных центров это обусловлено?

Задача 63. Человек попал в аварию. Через 8—12 минут после остановки кровообращения с помощью ЭЭГ констатируют его смерть. Однако многие его органы продолжают жить, что дает возможность их использования для пересадки. Какое свойство нервных центров привело к быстрой кончине потерпевшего?

Задача 64. Известно, что психическая депрессия обусловлена недостатком норадреналина в мозге, поэтому снимается лекарственными средствами, повышающими его содержание в области адренергических рецепторов. Объясните, какое свойство нервных центров обеспечивает успех лечения?

Задача 65. Известно, что столбнячный токсин и стрихнин блокируют процесс постсинаптического торможения в ЦНС. Объясните, как изменится деятельность ЦНС в условиях поступления токсина или стрихнина в организм?

Задача 66. Известно, что при возбуждении центра глотания тормозится центр жевания, рефлекс глотания тормозит вдох, возбуждение центра вдоха тормозит центр выдоха. Какой принцип работы нервных центров здесь заложен? Какова его функция?

Задача 67. Человек с активной жизненной позицией планирует свою жизнь: ставит и выполняет одну цель за другой. Объясните, благодаря какому свойству нервных центров он этого достигает цели?

Задача 68. Чтобы достичь больших успехов в работе и при этом сохранить своё здоровье, человек должен сочетать работу и отдых. Объясните, с каким свойством нервных центров это связано?

Задача 69. Мышцы человека находятся в тонусе даже во время сна благодаря тону нервных центров. Объясните причины наличия тонуса нервных центров в условиях сна.

Задача 70. У больного после инсульта повреждены центры мышечного тонуса, акта ходьбы и речи. Со временем нарушенные функции частично или полностью восстанавливаются за счет большей активности сохранившихся нейронов и вовлечения нейронов ассоциативных зон КБП с подобными функциями. Какое свойство нервных центров обеспечивает компенсацию нарушенных функций?

Задача 71. У ребенка возникли судороги. Анализ его крови показал снижение уровня глюкозы в 2 раза ниже нормы. Известно, что глюкоза является основным питательным субстратом для мозга. Какое свойство нервных центров лежит в основе данной ситуации?

Задача 72. Известно, что синаптическая депрессия – ослабление реакции нервного центра на афферентацию. Это выражается снижением постсинаптических потенциалов при длительном раздражении или после него. Обусловлена расходом медиатора, снижением чувствительности постсинаптической мембраны к медиатору в результате накопления метаболитов, закисления среды. О каком свойстве нервных центров идет речь?

Задача 73. В основе кратковременной памяти человека лежит процесс циркуляции возбуждения по замкнутым нейронным сетям. Каким свойством нервных центров обеспечивается этот процесс?

Задача 74. Для нервных центров характерно свойство «одностороннее проведение возбуждения». Какую роль в функционировании ЦНС оно играет?

Задача 75. Студент, стоящий перед входом в аудиторию, где ему предстоит сдавать экзамен, не заметил проходящего мимо знакомого, не слышал его обращения, «забыл» про зубную боль, беспокоившую его утром. Объясните с физиологических позиций его состояние.

Задача 76. Пациент обратился к стоматологу с жалобами на сильную зубную боль, утверждая, что болит вся нижняя челюсть справа. При осмотре выявлено воспаление пульпы только одного зуба. Почему больной не мог точно указать больной зуб?

Задача 77. У больного с эпилепсией развился судорожный приступ, вызванный возникновением в головном мозге патологического очага повышенной возбудимости. Врачу удалось купировать приступ введением больному реланиума (препарат, повышающий чувствительность ГАМК-рецепторов ЦНС). На чем основано противосудорожное действие препарата?

Задача 78. Человек много съел соленого. Повышается осмотическое давление внутренней среды организма. При повышении осмотического давления срабатывает осморорефлекс, центр которого располагается в гипоталамусе. Дайте название рефлекса в зависимости от уровня расположения его нервного центра.

Задача 79. На большой поток света, поступающего в глаза, срабатывает зрачковый рефлекс (уменьшается диаметр зрачка), центр которого находится в среднем мозге. Дайте название рефлекса в зависимости от уровня расположения его нервного центра.

Задача 80. У пациента с язвой желудка была проведена частичная резекция желудка. Во время операции были повреждены нервы, иннервирующие желудок. Ответьте на вопросы:

- 1) Как это отразится на перистальтике желудка?
- 2) Какие функциональные особенности гладких мышц вы знаете?
- 3) Какими механизмами будет регулироваться сократительная активность гладких мышц после денервации?

Задача 81. Пациенту, страдающему гипертонией, врач рекомендовал препарат, снижающий проницаемость клеточных мембран для ионов кальция. Какое действие на тонус сосудистой стенки оказывают данные препараты?

Задача 82. Диагностика инфаркта миокарда базируется на выявлении повышения и/или снижения уровня кардиоспецифических маркеров, таких как тропонин I или тропонин T, в сочетании с результатами ЭКГ или методами диагностической визуализации, симптомами ишемии или другими клиническими данными. Поясните физиологический смысл данной диагностики.

Задача 83. В эксперименте выделили фрагменты из стенки кишечника, стенки артерии мышечного типа и фрагмент скелетной мышцы. Все фрагменты мышечных тканей поместили в физиологический раствор. Ответьте на вопросы:

- 1) По каким признакам можно определить мышечный фрагмент кишечника?
- 2) Как с помощью раздражения можно определить принадлежность к скелетной мышечной ткани?

Задача 84. Суммация одиночных мышечных сокращений – основное свойство мышечной ткани. При нанесении двух последовательных раздражений на фрагменты скелетной мышцы, тонкой кишки и сердечной мышцы определяли суммацию мышечных сокращений. Ответьте на вопросы:

- 1) Какие условия нужно выполнить для достижения эффекта суммации одиночных сокращений?
- 2) Какие виды мышечной ткани не способны к суммации и почему?
- 3) При каких условиях повторяющиеся ритмические раздражения вызывают тетанические сокращения?
- 4) При каких условиях возникают оптимум и пессимум скелетной мышцы?

Задача 85. Утомляемость – одно из свойств мышечной ткани. При исследовании в эксперименте нервно-мышечного препарата лягушки проводили непрямое ритмическое раздражение мышцы. Ответьте на вопросы:

- 1) Как изменится амплитуда мышечного сокращения при длительном раздражении?
- 2) Как изменится амплитуда и частота ПД в нервных волокнах при развитии утомления в мышце?

Задача 86. После непрерывной работы на станке рабочий не мог расслабить мышцы кистей рук в течение часа, фаланги его пальцев находились в состоянии тонического сокращения. Как называется и чем вызвано это явление?

Задача 87. Известно, что отношение максимальной силы мышцы к ее поперечному сечению называется абсолютной силой мышцы и в норме составляет 4-8 кг/см². Увеличение мышечного поперечника в результате мышечной тренировки называют рабочей гипертрофией мышц. В каком случае при рабочей гипертрофии мышцы ее абсолютная сила не увеличивается и даже снижается? Аргументируйте свой ответ.

Задача 88. Студента разбудил будильник. Он начал рассказывать сон. В какую стадию сна проснулся студент? Что характерно для этой стадии сна?

Задача 89. Для человека характерна довольно высокая психическая, эмоциональная активность. Он подвижен, впечатлителен, быстро отзывается на окружающие события, сравнительно легко переживает неудачи и неприятности. Каким типом темперамента обладает такой человек?

Задача 90. Человек медлителен, спокоен, хладнокровен. Ему трудно переключаться с одного вида деятельности на другой, он отличается высокой эмоциональной стабильностью. Каким типом темперамента обладает такой человек?

Задача 91. У человека тугоухость, связанная с повреждением обеих барабанных перепонки. Он не слышит звуков скрипки и камертона. Можно ли сделать, чтобы он услышал один из этих звуков? Какой из них?

Задача 92. Азбука Брайля для слепых представляет собой различные сочетания выпуклых точек. Ощущая их кончиками пальцев, слепой человек «читает» буквы. Зрячим людям освоить эту азбуку намного труднее. Почему?

Задача 93. Начиная первые опыты по изучению условных рефлексов, И.П. Павлов построил «башню молчания» с абсолютной звукоизоляцией, в которой находились камеры с экспериментальными животными. Однако в последствии оказалось, что в этих камерах собаки засыпают. Особенно быстро это происходило с собаками – сангвиниками. В чем причина такого явления?

Задача 94. Какие механизмы ВНД положены в основу перехода проезжей части улицы по сигналу светофора?

Задача 95. Случается, что в соревнованиях по бегу, плаванию спортсменов стартует, опережая команду. Каков механизм опережающего старта?

Задача 96. Можно ли с помощью условных рефлексов установить факт симуляции человеком глухоты?

Задача 97. Почему при посещении зоопарка мы не боимся льва, сидящего в клетке, но наше поведение становится совсем иным при встрече со львом, оказавшимся на воле?

Задача 98. У хирургов в течение профессиональной деятельности вырабатываются стойкие динамические стереотипы. Почему это хорошо? И почему это плохо?

Задача 99. Как помочь студенту, который, хорошо понимая смысл нового термина, не может его правильно произнести? Как называется вид научения, который он должен использовать?

Задача 100. Человек не может управлять физиологическими механизмами реализации эмоций, однако, он может научиться внешне не проявлять эмоции. Чем опасна такая коррекция

поведения, особенно при сильном эмоциональном возбуждении. Каким образом можно избежать нежелательных последствий?

Задача 101. Студент среди сверстников легко использует ненормативную лексику, но никогда не употребляет нецензурных выражений, общаясь с преподавателем. Объясните физиологические механизмы такой закономерности.

Задача 102. К какому типу ВНД можно отнести Н. Паганини по следующему описанию, данному А.К. Виноградовым: «... он путал годы, дни, числа, он мог хорошо вспомнить цвет зари, сияние облаков над морем, звон колоколов при повороте дороги...»

Задача 103. Существует поговорка «Ночью все кошки серы». Объясните этот факт с точки зрения физиологических особенностей системы зрения.

Задача 104. Если поставить ножку звучащего камертона на сосцевидный отросток, то звук будет слышен даже при закрытом слуховом проходе благодаря костной проводимости. После прекращения ощущения звука человек закрыл глаза и поднёс камертон к открытому слуховому проходу. Будет ли слышен звук?

Задача 105. В результате беседы врача с матерью пациента выявлено, что у её сына после черепно-мозговой травмы в течение длительного времени наблюдается отсутствие сострадания и сочувствия к окружающим, нет интереса к учёбе и с трудом усваивается новый учебный материал.

1). Какая структура мозга могла быть повреждена при травме?

Задача 106. У ребенка уже в первые два часа после рождения можно наблюдать характерные сосательные рефлексы, если прикоснуться соской к его губам. Каков физиологический механизм этой реакции? Как отучить школьников и взрослых от вредной привычки грызть ногти и сосать карандаши и авторучки?

Задача 107. В спортивной эстафете спортсмен начинает прохождение этапа только после того, как участник предыдущего этапа передаст ему палочку. Иногда спортсмен, стоящий на старте следующего этапа, не выдерживает и начинает движение до того, как его товарищ по команде успел передать ему эстафету. Какой вид условного торможения ослаблен у спортсмена?

Задача 108. Известно, что яйцеклетка не способна передвигаться. Каким образом яйцеклетка перемещается по маточной трубе в сторону матки?

Задача 109. В слизистой оболочке матки различают два слоя: толстый поверхностный функциональный, который отторгается во время менструации, и глубокий – базальный. Какую функцию несет базальный слой?

Задача 110. Во влагалище поддерживается кислая реакция среды благодаря наличию большого количества микроорганизмов – палочек Дедерлейна, вырабатывающих молочную кислоту. Чему препятствует этот механизм?

Задача 111. Во влагалище женщины поддерживается кислая реакция благодаря наличию большого количества микроорганизмов – палочек Дедерлейна. Нормальные сперматозоиды эякулята, выбрасываемого в половые пути женщины, способны к движению только в слабощелочной среде влагалища. Каким образом во влагалище достигается слабощелочная среда при половом акте, благоприятная для продвижения сперматозоидов в матку и маточную трубу.

Задача 112. У молодой женщины обнаружены половой инфантилизм, первичная аменорея, поликистозная болезнь яичников. С недостаточностью какого фермента это связано? Какой гормон индуцирует синтез этого фермента?

Задача 113. В женской консультации у пациентки взяты анализы крови и мочи. В них обнаружены гормоны – маркеры беременности. О каких гормонах идет речь? Каков минимальный срок беременности?

Задача 114. В моче беременной женщины не обнаружен гормон – показатель нормальной жизнедеятельности плода. О каком гормоне идет речь?

Задача 115. Поздно вечером пациент съел 300г соленой семги. Ночью он вынужден был дважды встать с постели и пить воду. Ответьте на вопросы:

1) Как изменится мочеобразование при потреблении соленой пищи?

2) Как изменится осмотическое давление крови при всасывании солей из желудочно-кишечного тракта?

3) Повышение продукции какого гормона уменьшает объем конечной мочи в данной ситуации?

Задача 116. Пациент жалуется на постоянную жажду. В процессе обследования установлено, что суточный диурез составляет 3 литра. Ответьте на вопросы:

- 1) Какие изменения в пищевом режиме могут привести к данной ситуации?
- 2) Какие гормональные нарушения могут привести к данной ситуации?
- 3) Почему при резких подъемах артериального давления увеличивается диурез?

Задача 117. Молодой человек жалуется на жажду, теряет около 2800 мл мочи ежедневно. Выдыхаемый воздух больного имеет запах ацетона, его моча содержит глюкозу. Анализы показали следующее:

Показатель	Анализ пациента	Норма
Суточный диурез	2800 мл	
Глюкоза крови	11 ммоль/л	
Глюкоза в моче	+	
Ацетон в моче	+	

- 1) Напишите норму для каждого показателя, назовите состояния соответствующими терминами.
- 2) Объясните, какие эндокринные расстройства у данного пациента Вы предполагаете?
- 3) Отсутствие или недостаток какого гормона обычно приводит к повышению уровня глюкозы в крови? Как регулируется продукция этого гормона?

Задача 118. У человека в холодную погоду наблюдается резкое побледнение кожных покровов. В жаркое время года, наоборот, имеет место гиперемия кожных покровов, особенно, в области лица. Как изменяется просвет кожных сосудов у человека в условиях воздействия низкой и высокой температуры окружающей среды? С какой функцией кожных сосудов связано это явление?

Задача 119. Известно, что при одной и той же температуре воздуха человек быстрее зябнет в сырую погоду, чем в сухую. Объясните этот факт с позиции терморегуляции. Назовите основные способы теплоотдачи.

Задача 120. Известно, что в одежде, непроницаемой для паров воды (кожаная, резиновая, из плотной синтетической ткани), человек плохо переносит жару. Почему?

Задача 121. Человек длительное время простоявший на морозе, заметил, что кожа его рук стала бледной. Вследствие чего это произошло?

Задача 122. Известно, что у полных, тучных людей в сравнении с худыми, при снижении температуры внешней среды тело остывает значительно медленнее, а при повышении температуры среды перегреваются быстрее. Как вы можете это объяснить?

Задача 123. При анализе условий труда в кузнечном цехе установлено: температура воздуха в зоне работы +30°C, движение воздуха отсутствует. Работа заключается в перемещении нагретых деталей весом 2-3 кг в течение всего рабочего дня. К концу рабочей смены снижение массы тела у рабочих составляет 2-3 кг. Калорийность суточного рациона в среднем около 3500 ккал. Ответьте на вопросы:

- 1) Чем объясняется снижение массы тела у рабочих к концу смены?
- 2) Какие способы теплоотдачи вы знаете, какие из них эффективны в данных условиях?
- 3) Какие изменения водно-соляного обмена возможны в организме человека в данных условиях?
- 4) Изменится ли состав и физиологические свойства крови у рабочих к концу смены?
- 5) Изменится ли диурез в этих условиях? Как и почему? Каковы механизмы этих изменений?
- 6) Какие изменения можно обнаружить в деятельности сердечно-сосудистой системы работающих в этих условиях?

Задача 124. У здорового человека произвели измерения температуры тела. Результаты термометрии следующие: температура, измеренная в подмышечной впадине, составляет 36,6°C, ректальная температура — 37,1° С, подъязычная температура — 36,8°C. Ответьте на вопросы:

- 1). Какую температуру (ядра или оболочки тела человека) отражает температура, измеряемая в подмышечной впадине?
- 2). Какую температуру (ядра или оболочки тела человека) отражает ректальная температура?
- 3). Какую температуру (ядра или оболочки тела человека) отражает подъязычная температура?

- 4). Каковы верхний и нижний пределы температуры ядра тела человека?
- 5). Охарактеризуйте суточные ритмы колебания температуры тела человека.
- 6). Охарактеризуйте месячные ритмы колебания температуры тела (у женщин).

Задача 125. Человек находится в финской сауне: температура окружающего воздуха составляет 90°C , а влажность 5 %. Ответьте на вопросы:

- 1). Какие процессы физической терморегуляции могут осуществляться в этих условиях, а какие – не могут? Дайте обоснование ответу.
- 2). Какие регуляторные механизмы в организме будут задействованы для регуляции теплоотдачи?
- 3). Как изменятся процессы химической терморегуляции в этих условиях?
- 4). Какие регуляторные механизмы в организме будут задействованы для регуляции несократительного термогенеза в этих условиях?
- 5). Какие регуляторные механизмы в организме будут задействованы для регуляции сократительного термогенеза в этих условиях?

Задача 126. Человек в течение 10 мин находится в паровой бане, и с него обильно стекает пот. Температура воздуха составляет 90°C , влажность равна 100 %. Ответьте на вопросы:

- 1). Какие процессы физической терморегуляции могут осуществляться в этих условиях, а какие – не могут? Дайте обоснование ответу.
- 2). Какие регуляторные механизмы в организме будут задействованы для регуляции теплоотдачи?
- 3). Как изменятся процессы химической терморегуляции в этих условиях?
- 4). Какие регуляторные механизмы в организме будут задействованы для регуляции несократительного термогенеза в этих условиях?
- 5). Какие регуляторные механизмы в организме будут задействованы для регуляции сократительного термогенеза в этих условиях?

Задача 127. Человек попал в условия охлаждения: при температуре окружающей среды 0°C на остановке длительное время ожидает автобус. Ответьте на вопросы:

- 1). Какие процессы физической терморегуляции могут осуществляться в этих условиях, а какие – не могут? Дайте обоснование ответу.
- 2). Какие регуляторные механизмы в организме будут задействованы для регуляции теплоотдачи?
- 3). Как изменятся процессы химической терморегуляции в этих условиях?
- 4). Какие регуляторные механизмы в организме будут задействованы для регуляции несократительного термогенеза в этих условиях?
- 5). Какие регуляторные механизмы в организме будут задействованы для регуляции сократительного термогенеза в этих условиях?
- 6). Какое значение для поддержания нормальной температуры ядра тела человека в этих условиях имеет слой подкожно-жировой клетчатки?
- 7). В какую погоду человек теряет тепло быстрее – в дождливую или сухую, если остальные показатели погодных условий одинаковы?

Задача 128. Человек употребляет пищу, содержащую мало углеводов и жиров. Какие вещества при этом будут служить ему для энергетического использования?

Задача 129. В пожилом возрасте у мужчин и несколько раньше у женщин развивается остеопороз, т. е. разрежение костей, повышается опасность переломов. Прием соединений какого металла может ограничить развитие заболевания?

Задача 130. Гормоны по своему влиянию на обмен веществ делятся на катаболические и анаболические, хотя часто эти влияния смешанные. Назовите гормон, который ускоряет только процессы анаболизма?

Задача 131. У ребенка, длительно принимавшего препарат витамина А, появилась бессонница, раздражительность, головная боль, на коже ладоней и стоп трещины, печень увеличена. С чем связано возникновение указанных симптомов?

Задача 132. Известно, что некоторый витамин участвует в образовании плазменных факторов свертывания крови, синтезируется микрофлорой кишечника. При его недостатке наблюдается замедление свертывания крови, спонтанные кровотечения. Назовите витамин.

Задача 133. У пациента выявлено снижение основного обмена на 40 %. Ответьте на вопросы:

- 1). На какие процессы в организме расходуется энергия основного обмена?

2). Какие изменения в гормональном балансе организма могут привести к снижению основного обмена?

Задача 134. Если в организме низкие запасы углеводов, например при активном их использовании, из чего может образовываться некоторое количество глюкозы? Дайте название данному процессу.

Задача 135. Человек потребляет мало свежих овощей и фруктов, при этом у него нарушился обмен веществ. Чем это может быть обусловлено?

Задача 136. У ребенка обнаружили размягчение и искривление костей, нарушение в работе нервной системы. Назовите заболевание. Недостатком какого витамина оно вызвано? К какой группе относится данный витамин?

Задача 137. Пациенту, перенесшему вирусный гепатит, назначена диета, ограничивающая прием жирной пищи. Объясните это с физиологической точки зрения

Задача 138. В практической медицине некоторые лекарственные препараты вводят больным с помощью микроклизм. Какая функция толстой кишки обеспечивает попадание препаратов в кровь?

Задача 139. При назначении антибиотиков широкого спектра действия, больным рекомендуется назначать поливитамины. Объясните это с физиологической точки зрения.

Задача 140. В пробирку налит кишечный сок. Затем в нее добавлен раствор крахмала. Как ускорить его переваривание? Аргументируйте ответ.

Задача 141. Человек привычно жуёт жевательную резинку. Ответьте на вопросы:

- 1) Как изменится слюноотделение? Каков механизм регуляции слюноотделения?
- 2) Что произойдет с дыханием при проглатывании слюны? Каков механизм этого явления?
- 3) Какая фаза желудочной секреции активируется в данной ситуации?
- 4). Какие гормоны участвуют в желудочной фазе секреции желудочного сока? Образуются ли они в данном случае?
- 5). Почему не рекомендуют жевать жевательную резинку на «голодный желудок»?

Задача 142. Известно, что при лечении зуба, зубной врач закладывает ватные тампончики под язык и за щеку. Объясните с анатомо-физиологической точки зрения действия врача.

Задача 143. Больному по медицинским показаниям произведена резекция пилорической части желудка. Ответьте на вопросы:

- 1) Какие функции желудка будут нарушены после такой операции?
- 2) Изменится ли у больного переваривание пищевых веществ?

Задача 144. Человек, ведущий упорядоченный образ жизни оказывается в командировке в другом городе, где нет возможностей регулярно питаться. Однако, в привычное обеденное время у него усиливается моторика желудка, появляется чувство голода, отличается легкое головокружение. Чем вызвано описанное состояние?

Задача 145. В клинической практике с целью реанимации больному дают дышать газовой смесью, обогащенной кислородом с добавлением 5% углекислого газа (карбоген). С какой целью к кислороду добавляют углекислый газ? Объясните механизм.

Задача 146. В клинику поступил мальчик с диагнозом «полиомиелит». Исследования, проведенные на 2 и 5 сутки после поступления мальчика в клинику, показали следующее:

Показатель	2-й день	5-й день
Частота дыхания	20/мин	4 /мин
Частота сердечных сокращений (ЧСС)	90/мин	120/мин
Дыхательный объем	250 мл	125 мл
Анатомическое мертвое пространство	60мл	60 мл
Напряжение кислорода в артериальной крови	100 мм рт. ст.	55 мм рт. ст.
Напряжение углекислого газа в артериальной крови	40 мм рт. ст.	47 мм рт. ст.

Ответьте на вопросы:

- 1) Сделайте заключение о состоянии внешнего дыхания на 2-ой и 5-ый день.
- 2) Как влияет увеличение $p\text{CO}_2$ и уменьшение $p\text{O}_2$ крови на диссоциацию оксигемоглобина?
- 3) Каковы физиологические механизмы изменения частоты и глубины дыхания при изменении $p\text{O}_2$ и $p\text{CO}_2$ в крови?
- 4) Каковы механизмы увеличения ЧСС?

Задача 147. Варикозное расширение вен нижних конечностей является частым заболеванием вен у людей «стоячих» профессий (хирурги, продавцы). Какой тип вен находится в нижних конечностях? Объясните причину заболевания у данных профессий. Почему при этом заболевании развиваются отеки нижних конечностей?

Задача 148. Вследствие патологических изменений синоатриальный узел прекратил генерировать импульсы возбуждения. Как в этих условиях будет осуществляться возбуждение сердца?

Задача 149. В покое при частоте сокращений сердца (ЧСС) 70 уд/мин минутный объем сердца (МОС) составил 5,0 л. Чему будет равен МО во время работы, если ударный объем сердца увеличился на 20%, а ЧСС - на 100%?

Задача 150. Вследствие развития воспалительного процесса в миокарде у больного прекратилась подача возбуждения по левой ножке пучка Гиса. Как в этом случае будет распространяться возбуждение в желудочках?

Эталоны решения

Задача 1. Во время стрессовой ситуации выделились кортикотропин-рилизинг гормон в гипоталамусе, АКТГ – в аденогипофизе и кортизол из коры надпочечников. Это привело к гипергликемии в пределах допустимых значений.

Задача 2. 1) Разница в содержании эритроцитов и гемоглобина у мужчин и женщин объясняется и стимулирующим действием на кроветворение мужских половых гормонов. В частности, тестостерон стимулирует созревание эритроцитов в костном мозге.

2). Количество эритроцитов зависит от уровня кислорода в крови и растёт при гипоксии и физических нагрузках, а также компенсаторно увеличивается при кровопотерях и в ответ на стресс (через уровень глюкокортикоидов и эритропоэтина).

Задача 3. В данном случае цветовой показатель ниже нормы (0,85-1,05). Это означает, что:

- либо снижен синтез гемоглобина (например, при железодефицитной анемии), что приводит к уменьшению содержания гемоглобина в эритроците;
- либо изменены размеры эритроцитов в сторону их уменьшения (микроцитоз).

Уменьшение ЦП означает, что снижено (относительно нормы) содержание гемоглобина в эритроците, и никак не обозначает увеличение или уменьшение количества эритроцитов в крови.

Задача 4. Если раствор содержит белки в концентрации, равной их концентрации в плазме крови, то данный раствор является гипотоничным. В гипотоничном растворе эритроциты увеличиваются в объеме (набухают) и разрываются вследствие того, что вода следует из области с низким осмотическим давлением (раствор с белками) в область с высоким осмотическим давлением (пространство внутри эритроцита). В дистиллированной воде это произойдёт с ещё большей интенсивностью.

Задача 5. В организме мужчин содержатся андрогены (тестостерон), которые стимулируют эритропоэз.

Задача 6. Гематокрит определяется как часть объема, занимаемая клетками крови, от общего объема крови. При эритропении (уменьшении абсолютного количества эритроцитов в крови) гематокрит уменьшится.

Задача 7. Красный цвет оксигемоглобина (и, следовательно, крови) обусловлен тем, что это вещество относительно сильно поглощает коротковолновый свет, то есть в синей области спектра, а большую часть длинноволнового (красного) света пропускает. Дезоксигемоглобин несколько интенсивнее, чем оксигемоглобин, поглощает длинноволновые лучи и менее интенсивно – коротковолновые. В связи с этим венозная кровь выглядит темнее и имеет красный цвет с синеватым оттенком.

Задача 8. В первые дни из-за снижения насыщения кислородом крови произошла активация симпатической нервной системы. Это вызвало ряд сосудистых реакций и перераспределение крови в организме. В том числе произошёл выход крови с эритроцитами из кровяных депо (селезёнки и печени). В дальнейшем в течение 2-х недель произошла стимуляция эритропоэза и дополнительное повышение числа эритроцитов и гемоглобина в крови.

Задача 9. 1). Ошибка дежурной медицинской сестры заключается в том, что она поместила на временное хранение ампульную кровь в морозильную камеру, а не в холодильную, вследствие чего кровь может замерзнуть с образованием льда. А при замораживании и последующем

размораживании крови может наступить термический (температурный) гемолиз, так как оболочка эритроцитов имеет определенный предел прочности и повреждается частицами кристаллизирующейся в лед воды.

2). Введение такой крови реципиентам опасно для их жизни из-за возможности наступления гемотрансфузионного шока.

Задача 10. Для анализа применяется антикоагулянт – 5% раствор цитрата натрия. Раствор смешивают с капиллярной кровью, взятой у пациента. Затем заполняют ей пробирку и ставят в штатив. Эритроциты под действием силы тяжести опускаются вниз. Пробирка стоит в течение 1 часа.

Задача 11. Антитела альфа в плазме крови пациента с В (III) группой крови соединится с антигеном А на мембране эритроцита донора АВ (IV) группы. Произойдёт агглютинация (свертывание) крови донора. Донором может быть только либо 0 (I) группа, либо В (III) группа.

Задача 12. Патологии нет. В высокогорье повышен уровень содержания эритроцитов из-за недостатка кислорода.

Задача 13. 1) Сниженное количество эритроцитов, тромбоцитов, снижение количества Ca^{2+} , повышенное количество билирубина. Причины кровотечения - недостаток 4-го плазменного фактора свертывания крови (Ca^{++}) и тромбопения – недостаток клеточных факторов свертывания крови.

2) Эритроциты – $4,5-5,5 \times 10^{12}/\text{л}$; тромбоциты – $150-350 \times 10^9/\text{л}$; кальций (Ca^{2+}) – от 2,1 до 2,55 ммоль/л; билирубин – от 3,4 до 17,1 мкмоль/л.

3) Для консервации крови используются антикоагулирующие вещества. В данном случае возможно лимоннокислый натрий, который связывает ионы Ca^{++} , и как следствие развилась гипокальциемия, которая привела к послеоперационному кровотечению, а искусственное кровообращение поспособствовало механическому гемолизу, и как следствие развилась эритропения, тромбопения и гипербилирубинемия.

4) Эритропения, тромбопения, гипокальциемия, гипербилирубинемия.

5) Внутривенно ввести раствор глюконата кальция или хлорида кальция

6) При разрушении гемоглобина выводится в виде стеркобилина и уробилина.

Задача 14. 1) Сниженное содержание гемоглобина и кальция. Нарушение свёртывания крови, а также тромбоцитарного гемостаза из-за недостатка ионов кальция (необходимы для активации протромбина).

2) Тромбоциты – $150-350 \times 10^9/\text{л}$; гемоглобин – 150 г/л; кальций (Ca^{++}) – от 2,1 до 2,55 ммоль/л;

3) Гемостаз обеспечивается несколькими механизмами: сужением сосуда, образованием тромбоцитарной пробки, формированием кровяного сгустка в результате свёртывания крови.

4) Кальций поступает с пищей через ЖКТ (при участии витамина D) и экскретируется из организма с мочой и калом (в составе пищеварительных соков и слущивающихся клеток, а также кальций).

Задача 15. В возрасте 1 год это значение является нормой, т.к. происходит лейкоцитарный перекрест и лимфоцитов в этот период в норме 60 %, а в возрасте 14 или 40 лет данный показатель превышает норму (25-45%)

Задача 16. Возможно, что до этого он уже болел корью и уже имел антитела к вирусу кори.

Задача 17. Более низкие уровни калия во внеклеточном пространстве вызывают гиперполяризацию мембранного потенциала покоя. Эта гиперполяризация вызвана влиянием измененного градиента калия на мембранный потенциал покоя, как определено уравнением Гольдмана.

Задача 18. В соответствии с уравнением Гольдмана, мембранный потенциал при увеличении концентрации калия в крови и в межклеточной жидкости (гиперкалиемии) должен снизиться и из-за снижения трансмембранной разницы концентрации калия. Наступит частичная деполяризация мембраны.

Задача 19. При отсутствии трансмембранной разницы концентраций по калию ток утечки калия из клетки прекратится и мембранный потенциал снизится до нуля.

Задача 20. Трансмембранная разница концентраций по калию, необходимая для генерации потенциала покоя, обеспечивается работой натрий-калиевой АТФ-азы. Если заблокировать её работу, то трансмембранная разница снизится и МПП уменьшится.

Задача 21. Увеличение входящего натриевого тока скомпенсирует ток утечки калия, который отвечает за генерацию потенциала покоя. Это приведёт к уменьшению потенциала покоя.

Задача 22. МПП мышцы выше по абсолютной величине.

Задача 23. Повышение возбудимости – это снижение порога. По-видимому, это был подпороговый раздражитель, который поляризовал мембрану, но не до критического порогового уровня, а только приблизил её потенциал к критическому.

Задача 24. Речь идёт о чрезмерном или пессимальном раздражителе, который на некоторое время угнетает ткань. Это называется абсолютной рефрактерностью.

Задача 25. Сила, вероятно, была пороговой или надпороговой, действуя с пессимальной частотой.

Задача 26. При определённом сочетании силы и частоты стимулов мышца может сократиться из-за способности нервных центров суммировать возбуждение при прохождении синапса.

Задача 27. Это характерно для действия надпороговых, но субмаксимальных раздражителей. Свойство суммации.

Задача 28. Это характерно для максимальных раздражителей, а также для уравнивающей стадии парабיוза по Н.Е. Введенскому.

Задача 29. Это был надпороговый раздражитель очень высокой частоты, что привело к истощению в синапсе. При снижении частоты проводимость восстановилась. Это называется катодическая депрессия.

Задача 30. Так происходит при потенциале действия или нервном импульсе. Обратный заряд мембраны называется овершут.

Задача 31. Уменьшение заряда мембраны называется деполяризацией. Подпороговая деполяризация вызывает так называемый локальный ответ мембраны.

Задача 32. Восстановление исходного заряда мембраны называется реполяризацией, а его превышение над исходным уровнем – гиперполяризацией. Она соответствует не возбуждению, а торможению.

Задача 33. При ритмическом раздражении возникают ПД, т.е. регулярные перезарядки мембраны. На них тратятся запасы калия, имеющиеся в клетке, в внутрь постепенно просачивается натрий. В норме натрий-калиевая АТФ-аза быстро восстанавливает исходные концентрации натрия и калия. В нерве, обработанном убаином этого происходить не будет, запасы ионов истощатся, и амплитуды ПП и ПД постепенно снизятся до нуля.

Задача 34. Миелинизированные будут более надёжными, поскольку они более экономно расходуют запасы ионов и энергию АТФ.

Задача 35. Кураре блокирует никотиновые рецепторы ацетилхолина в нервномышечных синапсах, и животные гибнут от паралича дыхательных мышц. При употреблении мяса в пищу алкалоид разрушается пищеварительными ферментами.

Задача 36. Поскольку действие на α -адренорецепторы прекратится, то устранится сужение сосудов, вероятно вызванное стрессорным воздействием норадреналина. Артериальное давление снизится.

Задача 37. Поскольку действие на β -адренорецепторы прекратится, то устранится расширение сосудов. Артериальное давление вырастет.

Задача 38. Холинэргические синапсы кольцевых мышц будут заблокированы, и тонус этих суживающих зрачок мышц уменьшится. Оставшийся тонус радиальных мышц будет преобладать, и зрачок расширится.

Задача 39. Вход кальция внутрь пресинаптического окончания вызывает секрецию медиатора в синаптическую щель. При недостатке кальция в межклеточной жидкости выброс медиатора снизится, и передача в синапсе ослабнет. Однако параллельно вырастет действие натрия, поскольку кальций является его антагонистом. Это приведёт к увеличению частоты импульсации в системе и к судорогам.

Задача 40. Максимальная концентрация потенциалзависимых Na-каналов имеется в зонах генерации ПД и в аксонах. Новокаин блокирует возникновение нервных импульсов в болевых рецепторах и проведение в чувствительных волокнах.

Задача 41. Медиатор будет действовать в синаптической щели слишком долго, что приведёт к перестимуляции постсинаптических рецепторов и истощению нейронов. Также пострадает точность передачи во времени.

Задача 42. Это отразится на рециркуляции и повторном использовании медиатора в пресинаптическом окончании. Запас медиатора будет быстро истощаться.

Задача 43. Процесс проведения нарушится. Однократный выброс медиатора снизится. Постсинаптические потенциалы снизятся по амплитуде, но пойдут с высокой частотой.

Вырастет синтез ацетилхолинэстеразы и ресинтез ацетилхолина в пресинаптическом окончании.

Задача 44. Вход кальция при активации синапса снизится, что приведёт к снижению секреции медиатора.

Задача 45. Если сердце не бьётся, внутривенное введение может быть малоэффективно. Адреналин воздействует в сердце на β -адренорецепторы, что увеличивает вход кальция в кардиомиоциты, способствует их деполяризации и сокращению. Это также облегчает атриовентрикулярную проводимость и повышает автоматизм сердечной мышцы. После запуска сердца адреналин способствует усилению и учащению сердечных сокращений и расширению коронарных сосудов.

Задача 46. Зрачковые рефлексы замыкаются на уровне мозгового ствола (в среднем мозге) и по их отсутствию или сохранности судят о состоянии жизненно важных нервных центров ствола.

Задача 47. Таким путём снимают чрезмерно высокий симпатический тонус, вызывающий спазм сосудов и высокое давления. Если заблокировать Н-холинорецепторы в симпатических ганглиях, то постганглионарные симпатические нейроны лишатся входной афферентации и снизят свою частоту импульсации. Снизится также чрезмерная секреция адреналина мозговым веществом надпочечников. Также сосуды расширятся и давление упадёт.

Задача 48. При несоответствии вестибулярных сигналов из внутреннего уха зрительным впечатлениям в путях вестибулярного аппарата генерируется сильный «сигнал ошибки». Из-за иррадиации возбуждения он затрагивает близко расположенные вегетативные центры ствола и промежуточного мозга (сосудодвигательный, дыхательный, рвотный, нейрогуморальные центры гипоталамуса). Возникает спазм сосудов, вегетососудистая дистония и тошнота.

Задача 49. Да, перистальтика сохранится благодаря локальным рефлексам, которые осуществляют нервные сети внутри желудочно-кишечного тракта – сплетения Мейснера и Ауэрбаха или метасимпатическая нервная система.

Задача 50. Это следствие эмоционального стресса в ожидании боли. При эмоциях активируется лимбическая система, она влияет на вегетативные центры гипоталамуса. Сердцебиение вызывает симпатическая стимуляция и выброс адреналина.

Задача 51. Атропин (М-холиноблокатор) блокирует ацетилхолиновую иннервацию и его применяют при реанимации, чтобы противодействовать чрезмерному влиянию блуждающего нерва на сердце. Адреналин, наоборот, улучшает сердечный автоматизм, повышает возбудимость и проводимость в сердце (за счёт большего входа кальция). Он увеличивает силу и частоту сокращений сердца, расширяет коронарные сосуды.

Задача 52. Блокируется передача с преганглионарных на постганглионарные нейроны автономной нервной системы. При этом устраняется сосудосуживающее действие симпатических ганглиев, которое в этих случаях бывает резко преувеличенным. Спазм устраняется и давление падает.

Задача 53. При этом снижается объём циркулирующей крови.

Задача 54. Речь идёт о симпатическом отделе ВНС и эмоциональном стрессе. Физиологический смысл заключается в мобилизации организма для возможной борьбы или бегства.

Задача 55. Атропин блокирует мускариновые рецепторы ацетилхолина (М-холинорецепторы). При язвенной болезни используется способность атропина снижать секрецию соляной кислоты железами желудка (блокада парасимпатической иннервации), а при колите – способность устранять болезненные спазмы кишечника.

Задача 56. У взрослых сердце находится под постоянным (тоническим) влиянием блуждающих нервов, постганглионарные парасимпатические волокна которых выделяют ацетилхолин. Ацетилхолин, действуя на М-холинорецепторы миокарда, уменьшает ЧСС. Атропин блокирует М-холинорецепторы, снимая тормозное влияние блуждающих нервов на сердце. У детей тонические влияния блуждающего нерва на сердце не выражены, поэтому атропин не оказывает эффекта.

Задача 57. Речь идёт об иррадиации возбуждения в центральной нервной системе. Проявляется как задействование в рефлекторном ответе нервных центров, участие которых не свойственных данному типу раздражения.

Задача 58. Собака побежит к миске с водой, поскольку жажда более мучительна, чем голод, т.е. это более сильная эмоция и мотивация. Снижение ОЦК при обезвоживании более опасно для организма и развивается быстрее, чем истощение от голода.

Задача 59. Собака слишком нервничала в незнакомой обстановке. Это явление называется внешним (безусловным) торможением условных рефлексов.

Задача 60. Способность говорить страдает при поражениях речедвигательного центра Брока, расположенного в левой нижнелобной извилине.

Задача 61. Сначала наступил дыхательный алкалоз или снижение P_{CO_2} (гипокапния) вследствие увеличения частоты дыхания и объёма вдыхаемого воздуха (гипервентиляции). Гипервентиляция является физиологической реакцией на гипоксию в высокогорье. Это вызвало спазм сосудов головного мозга и кратковременное «объединение» крови, присутствующей в мозгу в это время (краткая эйфория). Мозг быстро израсходовал кислород, содержащийся в крови. Концентрация кислорода быстро упала, и наступило бессознательное состояние от гипоксии мозговой ткани.

Задача 62. Кофеин блокирует фосфодиэстеразу, которая разрушает цАМФ, противодействуя аденилатциклазе. Действие аденилатциклазы в дофаминовых и норадреналиновых метаботропных синапсах становится более эффективным, количество вторичного посредника цАМФ в них растёт. В результате передача в соответствующих стимулирующих системах мозга усиливается.

Задача 63. Высшие вегетативные центры ствола и ганглии автономной нервной системы поддерживают регуляцию работы внутренних органов даже после гибели коры головного мозга.

Задача 64. Это могут быть препараты, повышающие выброс норадреналина в синаптическую щель, затрудняющие его обратный захват, или блокирующие его разрушение в щели и/или в пресинаптическом окончании.

Задача 65. Столбнячный токсин разрушает синаптобrevин – белок, обеспечивающий экзоцитоз тормозных медиаторов глицина и ГАМК в синаптическую щель. В результате тормозные интернейроны (в частности, клетки Реншоу в спинном мозге) перестают выделять медиатор и не работают. Это преобразует в клонические судороги всех мышц, в том числе – дыхательных, и приводит к смерти.

Задача 66. Принцип реципрокности в работе нервных центров. Суть его заключается в том, что при возбуждении одних нервных центров деятельность других тормозится. Принцип реципрокности был показан по отношению к нервным центрам мышц-антагонистов – сгибателей и разгибателей конечностей.

Задача 67. Принцип доминанты. Вначале ставится одна цель, работа над её достижением, а потом другая цель и т.д.

Задача 68. Высокая утомляемость нервных центров. Работа всегда должна чередоваться с отдыхом.

Задача 69. Электрофизиологические исследования показывают, что не только при осуществлении того или иного рефлекса, но и в состоянии относительного покоя из нервных центров на периферию к соответствующим органам и тканям поступают разряды нервных импульсов.

Редкие импульсы, непрерывно поступающие из нервных центров на периферию, обуславливают тонус скелетных мышц, тонус гладких мышц кишечника, сосудистый тонус. Такое постоянное возбуждение нервных центров носит название тонуса нервных центров. В его поддержании участвуют как афферентные импульсы, поступающие непрерывно от периферических рецепторов в центральную нервную систему, так и различные гуморальные раздражители (гормоны, CO_2 и др.).

Задача 70. Свойство пластичности нервных центров.

Задача 71. Высокая чувствительность к химическим веществам.

Задача 72. Высокая чувствительность к химическим веществам.

Задача 73. Принцип реверберации импульсов по кругу.

Задача 74. Химические синапсы проводят возбуждение в одну сторону. Это важно для запоминания путей при реализации различных рефлексов.

Задача 75. Принцип доминанты.

Задача 76. Принцип иррадиации.

Задача 77. ГАМК – тормозный нейромедиатор. Остановить возбуждение центров.

Задача 78. Возникает первичный очаг возбуждения в гипоталамусе при формировании доминанты жажды – потребности принятия воды

Задача 79. Мезенцефальный рефлекс

Задача 80. 1) Перистальтика сохранится, поскольку она регулируется энтеральной нервной системой. Из ЦНС желудок получает в основном симпатическую иннервацию, которая угнетает перистальтику. При выключении этой иннервации перистальтика может даже усиливаться.

2) Гладкомышечный слой функционирует как синцитий. Мембранный потенциал гладкомышечных клеток может варьировать. В них постоянно возникают волны возбуждения - медленные волны и потенциалы действия. Они распространяются по синцитию на большие расстояния. Для гладких мышц характерны медленные тонические сокращения без больших затрат метаболической энергии.

3) Будет происходить регуляция местными рефлексам в пределах сплетений Мейснера и Ауэрбаха, а также гуморальная и паракринная регуляция.

Задача 81. Вазодилатация из-за снижения тонуса сосудистой стенки.

Задача 82. Молекулы тропонина находятся внутри мышечных волокон сердца и прикреплены к молекулам тропомиозина. В норме они не попадают в системный кровоток. Их присутствие в крови указывает на повреждение сердечной мышцы в результате ишемии.

Задача 83. 1) При морфологическом сходстве между тремя фрагментами мышечной ткани, фрагменты гладкомышечной ткани стенки кишечника и стенки артерии отличаются автоматизмом, т.е. способностью к спонтанной генерации потенциалов действия и к сокращению. Для кишечника – это перистальтика.

2) Гладкие мышцы в отличие от скелетных мышц обладают высокой чувствительностью к биологически активным веществам. Подведение раствора ацетилхолина вызовет ритмические сокращения мышечного фрагмента кишечника. Раствор адреналина вызовет сокращение фрагмента скелетной мышцы. Сокращение фрагмента скелетной мышцы можно вызвать электрическим раздражением.

Задача 84. 1) Для суммации одиночных сокращений необходимо соблюдение двух условий. Повторное раздражение должно наноситься во время первого одиночного сокращения и не должно попасть в период рефрактерности первого возбуждения.

2) В мышце сердца период рефрактерности очень длинный - длится до 500 мс, что ограничивает частоту воспроизведения биологических сигналов и их суммацию.

3) Следующий стимул должен приходить до наступления полного расслабления мышцы, чтобы ответы суммировались.

4) Оптимум возникает, когда каждое последующее раздражение попадает в фазу экзальтации предыдущего возбуждения. Пессимум возникает, когда каждое последующее раздражение попадает в абсолютный рефрактерный период предыдущего возбуждения.

Задача 85. 1) При ритмической стимуляции нерва амплитуда мышечного сокращения снизится из-за развития утомления в синапсе. При прямой стимуляции мышцы ответы восстановятся.

2) Сам нерв является практически неутомляемым, поэтому амплитуда и частота ПД в нервных волокнах сохранится.

Задача 86. Это мышечный спазм или судорога. Он возникает из-за невозможности мышцы расслабиться между сокращениями. Одна из причин – истощение запасов ионов калия и магния в ткани.

Задача 87. При тренировке на выносливость (длительные циклические движения малой интенсивности) происходит рост красных мышечных волокон, имеющих малую силу (мало самих миофибрилл), но большое количество митохондрий и хорошее кровоснабжение (васкуляризацию).

Задача 88. REM фаза (быстрая фаза). Учащается ритм ЭЭГ и движение глаз.

Задача 89. Сангвиник

Задача 90. Флегматик

Задача 91. Нужно приложить камертон к височной кости и использовать костную проводимость звука.

Задача 92. Идёт компенсация отсутствия зрения на другие анализаторы (тактильного ощущения)

Задача 93. Причина такого явления в сенсорной депривации в отношении слуховой системы. Собаки с низким уровнем невротичности и высоким уровнем экстраверсии засыпали, так как ничто им не мешало успокоиться и заснуть.

Задача 94. Условный сигнал на зеленый свет при переходе улицы.

Задача 95. Фальш-старт характерен для спортсменов, у которых процессы возбуждения превалируют над процессами торможения. Любой звук, свет, которые предваряют свисток тренера, могут явиться триггерами к фальш-старту.

Задача 96. Попросить дифференцировать два сигнала. Один (метроном 130 уд/мин) несёт болевой раздражитель – при начале его действия нажать на кнопку в течение 30 с, чтобы разомкнуть цепь, а другой (метроном 30 уд/мин) не несёт болевого раздражения – размыкать необязательно. Во время опыта снижать интенсивность раздражения до порогового уровня слышимости обычным человеком. Затем сравнить с результатами у человека с нормальным слухом.

Задача 97. Мы вероятно прогнозируем, что хищник может напасть на нас, но в зоопарке его останавливает клетка, а на воле его ничего не останавливает и угроза становится реальной.

Задача 98. Стереотипы хороши в стандартных, знакомых ситуациях. Если образовалась нестандартная ситуация, то надо немедленно отказаться от старых стереотипов и действовать согласно текущей обстановке.

Задача 99. Преподаватель должен сам правильно произнести термин, а студент за ним повторить. Это называется обучение подражанием.

Задача 100. Опасна возникновением неврозов, язвы желудка. Необходим моторный выход – спортивные игры, чётки и т.д.

Задача 101. С преподавателем включается жёсткая система самоконтроля, которую он может выключить при разговоре со сверстниками.

Задача 102. Интраверт – внутренние переживания более важны, чем общение с окружающим миром.

Задача 103. Функционирование сумеречного зрения обеспечивается и палочками, и колбочками, и в формировании спектральной зависимости светочувствительности задействованы рецепторы обоих типов. При исследовании уровня сумеречного зрения принимается во внимание соотношение в воспринимающей системе глаза количественного соотношения «палочек» и «колбочек». В норме их соотношение должно быть 18:1.

Задача 104. Если звук перестал проводиться по кости (твёрдому телу), то по воздуху он тем более перестанет проводиться – звук у уха будет не слышан.

Задача 105. 1) Отсутствие сострадания – это лимбическая система, ответственная за эмоции. Плохая усвояемость нового материала – это гиппокамп, который входит в эту систему.

2). Нарушение функционирования вышеуказанных структур приводят к таким изменениям в поведении.

Задача 106. Это рефлекс, когда мама кормит малыша грудью. Обработать кончики пальцев невкусной мазью, чтобы отучить грызть ногти.

Задача 107 Торможение запаздывания.

Задача 108. За счёт мерцания ворсинок маточной трубы.

Задача 109. Базальный слой эндометрия – прилежит к миометрию. Толщина составляет 1-1,5 мм. Мало подвержен гормональным изменениям. Во время месячных всегда остается и является своего рода фундаментом. Благодаря разрастанию его клеток восстанавливается толщина и обычное строение внутренней оболочки. Строма представлена соединительнотканными элементами. Содержит части желез вышележащего слоя, кровеносные сосуды, нервные окончания.

Задача 110. Обеспечение кислой среды во влагалище – главная задача, которую выполняют палочки Дедерлейна. Это лактобактерии, продуктом жизнедеятельности которых является молочная кислота. В молочной кислоте гибнут слабые и плохо развитые сперматозоиды – так происходит первичный отбор. Если палочки Дедерлейна в мазке обнаружены в очень большом количестве, значит женщина не заражена вирусами, микробами или простейшими. Если же анализ выявит, что количество лактобактерий снизилось, это укажет на развившийся дисбактериоз влагалища.

Задача 111. За счёт щелочной реакции спермы.

Задача 112. По-видимому, это первичная аменорея центрального генеза, т.е. расстройство в гипоталамо-гипофизарной области. Недостаточность секреции гонадотропных гормонов гипофиза, в частности – лютеинизирующего гормона, из-за чего не происходит овуляция (поликистозная болезнь яичников). Секреция лютеинизирующего гормона контролируется рилизинг-гормоном гипоталамуса гонадолиберином.

Задача 113. Хорионический гонадотропин (ХГ, ХГЧ) — гормон, который начинает вырабатываться тканью хориона после имплантации эмбриона — уже на 6—8-й день после оплодотворения яйцеклетки и является одним из важнейших показателей наличия и благополучного развития беременности.

Задача 114. В течение нормальной беременности стимулирующий эффект хорионического гонадотропина на щитовидную железу приводит к небольшому и кратковременному повышению свободного тироксина в конце первого триместра (и вследствие этого к снижению уровня тиреотропного гормона гипофиза).

Задача 115. 1) Диурез уменьшится – в почках будет реабсорбироваться вода.

2) Из клеток начнет поступать вода в интерстициальное пространство. Человек начнет пить больше воды – активируется центр жажды в гипоталамусе.

3) АДГ = вазопрессин.

Задача 116. 1) Значительное потребление соли и сахара.

2) Сахарный диабет.

3) В крови становится много воды при жажде и АД увеличивается. Диурез увеличивается.

Задача 117.

1)

Показатель	Анализ пациента	Норма
Суточный диурез	2800 мл - полиурез	1500- 2000 мл
Глюкоза крови	11 ммоль/л – гипергликемия	3,3-5.5 ммоль/л
Глюкоза в моче	+	-
Ацетон в моче	+	-

2) Сахарный диабет.

3) Инсулин. Регулируется содержанием глюкозы в крови.

Задача 118. Речь идёт о терморегуляции через изменение кожного капиллярного кровотока. В жару он повышается за счёт расширения кожных капилляров для отдачи избыточного тепла кожей через излучение и конвекцию. В холодную погоду кровь уходит внутрь для уменьшения теплоотдачи через поверхность и сбережения тепла в «ядре» тела.

Задача 119. Более влажный воздух содержит в избытке пары воды. Благодаря этому он становится более теплоёмким. Вода «забирает» много тепла при обдуве тела и конвекции. Поэтому отдача тепла с поверхности тела идет быстрее. Основные способы теплоотдачи – излучение, теплопередача, конвекция и испарение пота с поверхности кожи.

Задача 120. Затруднена теплоотдача за счёт конвекции (обдува воздухом).

Задача 121. На холоде происходит уменьшение капиллярного кровотока в коже и отток крови внутрь тела для уменьшения теплоотдачи и сбережения тепла ядром тела.

Задача 122. Жировая прослойка является хорошим теплоизолятором и предотвращает потери тепла из внутренних органов в холодную погоду и затрудняет теплоотдачу из ядра тела в жаркую погоду. Кроме того, большой размер тела сам по себе снижает потери тепла из-за меньшего отношения поверхности к объёму.

Задача 123. 1) Потери жидкости из-за усиленного потоотделения.

2) Излучение, конвекция, теплопередача и испарение пота с поверхности тела. В данном случае самым эффективным будет испарение.

3) Водно-солевой обмен изменяется в сторону гиперхлорэмии.

4) Повышение гематокритного показателя, относительный лейкоцитоз, эритроцитоз, тромбоцитоз. В плазме повышение электролитов. Изменяются физиологические свойства – повысится осмотическое давление, реакция крови сдвинется в сторону ацидоза, повысится вязкость и удельный вес крови.

5) Диурез уменьшится. Механизмы нервно-рефлекторные и гуморальные. Потеря жидкости через кожу → уменьшение интерстициальной жидкости → диффузия жидкости из сосудов → сгущение крови → повышение осмотического давления → передняя доля гипоталамуса активирует синтез вазопрессина (АДГ) → выброс АДГ из задней доли гипофиза → повышение реабсорбции воды в почечных канальцах → моча концентрированная и её мало.

б) Снижение объёма циркулирующей крови приведет к усиленной сердечной деятельности (положительные эффекты инотропный, хронотропный, батмотропный, дромотропный); к повышению сосудистого сопротивления.

Задача 124. 1) Температура, измеряемая в подмышечной впадине, отражает температуру ядра тела, так как при измерении температуры рука плотно прижимается к туловищу, а внутренняя граница оболочки тела смещается наружу, доходя до подмышечной впадины.

2) Температура в прямой кишке - 37,2 - 37,5°C. Эти цифры близки к средней температуре тела, а также крови, омывающей все органы.

3) Подъязычная температура обычно на 0,2-0,5°C ниже ректальной. В данном случае имеют место температурные градиенты: на оральную температуру влияет температура вдыхаемого воздуха, а также пищи и питья.

4) Человек может переносить отклонения внутренней температуры тела от нормальной на 4° в ту или другую сторону: нижний предел - 33°, верхний - 41°.

5) Существуют суточные колебания температуры тела, амплитуда которых составляет около 1°C, температура минимальна в 3-4 часа утра, максимальна в 16-18 часов, иногда в дневное время наблюдается два пика.

б) В лютеиновую фазу происходит выработка прогестерона, который, действуя на гипоталамические центры регуляции, вызывает повышение базальной температуры приблизительно на 0,5°C. При цикле 28 дней период существования желтого тела составляет 14 дней, фаза заканчивается лизисом желтого тела, секреция прогестерона снижается, и базальная температура также снижается.

Задача 125. Человек находится в финской сауне: температура окружающего воздуха составляет 90° С, а влажность 5 %. Ответьте на вопросы:

1) При температуре окружающей среды, превышающей температуру тела, становится невозможна теплоотдача за счёт излучения, теплопроводности и конвекции. Теплоотдача возможна только за счёт испарения жидкости (пота) с поверхности тела.

2) В финской сауне механизмы терморегуляции направлены на усиление теплоотдачи без увеличения теплопродукции для поддержания на оптимальном уровне температуры ядра тела. Кожные сосуды у данного человека расширяются. В условиях, когда температура окружающей среды превышает температуру тела, теплоотдача может осуществляться только испарением.

3) Механизмы, усиливающие теплопродукцию, в данных условиях подавляются, и уровень основного обмена должен понизиться. Однако, из-за высокой температуры, интенсивность метаболизма, энергозатраты на дыхание и кровообращение несколько увеличиваются, и итоговая теплопродукция, таким образом, несколько повышается.

4) Несократительный термогенез осуществляется путем повышения процессов окисления и снижения эффективности сопряжения окислительного фосфорилирования. Основным местом продукции тепла являются скелетные мышцы, печень, бурый жир. Регуляция несократительного термогенеза осуществляется симпатической нервной системой и гормонами щитовидной железы (они разобщают окислительное фосфорилирование) и мозгового слоя надпочечников. В данном случае они будут действовать в сторону снижения несократительного термогенеза.

5) При повышении температуры среды и температуры крови произойдёт условно-рефлекторное снижение двигательной активности и так называемого терморегуляционного тонуса. Чем они ниже, тем ниже теплопродукция.

Задача 126 1) При температуре окружающей среды, превышающей температуру тела, становится невозможна теплоотдача за счёт излучения, теплопроводности и конвекции. Наоборот, все эти физические процессы идут в направлении от среды на тело человека и способствуют его разогреву. Теплоотдача при 100% влажности становится невозможна за счёт испарения жидкости (пота) с поверхности тела.

2) Механизмы, усиливающие теплопродукцию, в данных условиях подавляются, и уровень основного обмена должен понизиться. Однако, из-за высокой температуры, интенсивность метаболизма, энергозатраты на дыхание и кровообращение несколько увеличиваются, и итоговая теплопродукция, таким образом, несколько повышается.

3) Несократительный термогенез осуществляется путем повышения процессов окисления и снижения эффективности сопряжения окислительного фосфорилирования. Основным местом продукции тепла являются скелетные мышцы, печень, бурый жир. Регуляция несократительного термогенеза осуществляется симпатической системой и гормонами

щитовидной железы (они разобщают окислительное фосфорилирование) и мозгового слоя надпочечников. В данном случае они будут действовать в сторону снижения несократительного термогенеза.

4) При повышении температуры среды и температуры крови произойдет условно-рефлекторное снижение двигательной активности и так называемого терморегуляционного тонуса. Чем они ниже, тем ниже теплопродукция.

Задача 127. 1) Тепловое равновесие в организме обеспечивается, среди прочего, обменом с окружающей средой посредством физических процессов — испарения, теплопроводения, конвекции, теплоизлучения (радиации). Обычно так осуществляется отдача излишков тепла. В данном случае эти механизмы, если их задействовать (например, снять одежду), приведут только к потерям тепла и переохлаждению.

2) Уменьшение теплоотдачи достигается сужением кожных сосудов, что приводит к снижению проведения тепла от внутренних органов к поверхности кожи и снижает потери тепла, а также за счет других механизмов: использование одежды, особенно шерстяной, улучшающей теплоизоляцию, изменение позы (человек съеживается), уменьшающей площадь открытой поверхности тела.

3) Все механизмы, усиливающие теплопродукцию, в данных условиях стимулируются и уровень основного обмена должен возрасти.

4) Несократительный термогенез обеспечивается гликолизом, гликогенолизом, липолизом в скелетных мышцах, в печени, в бурном жире. Возбуждение симпатического отдела вегетативной нервной системы, выделение адреналина и норадреналина мозговым веществом надпочечников приводят к увеличению теплопродукции за счет усиления клеточного метаболизма, в том числе расщепления бурого жира. Передняя преоптическая область гипоталамуса через тиреотропин-рилизинг фактор, стимулирующий выработку тиреотропного гормона гипофизом, усиливает секрецию щитовидной железы. Тиреоидные гормоны приводят к разобщению процессов окислительного фосфорилирования и к высвобождению теплоты.

5) Сократительный термогенез обеспечивается произвольной активностью скелетных мышц, их терморегуляционным тонусом, а также холодовой мышечной дрожью. Соматическая нервная система регулирует тоническое напряжение, произвольную и непроизвольную фазную активность скелетных мышц, т.е. процессы сократительного термогенеза. Эфферентные пути, идущие от гипоталамуса к α -мотонейронам (тестоспинальный путь, руброспинальный тракт) приводят к появлению терморегуляционного тонуса в скелетных мышцах, а также к формированию дрожи.

6) Наличие выраженного подкожно-жирового слоя увеличивает термосопротивление и способствует сохранению оптимальной температуры ядра тела.

7) Человек замерзнет быстрее в дождливую погоду, чем в сухую, так как увеличение влажности воздуха увеличивает теплоемкость воздуха, что усиливает теплоотдачу.

Задача 128. Энергетический обмен изменится в сторону жирового метаболизма — бета-окисления жиров для синтеза АТФ по механизму окислительного фосфорилирования.

Задача 129. Средства, содержащие соли кальция в сочетании с другими препаратами. Они помогают восполнить суточную потребность в кальции. Они не позволяют кальцию вымываться из костей, обеспечивают стабильность коллагеновой сетки, которая выполняет роль арматуры в процессе построения костной ткани.

Задача 130. В наибольшей степени стимулируют анаболические процессы гормон роста и тестостерон у мужчин (анаболические стероиды). Однако гормон роста способствует мобилизации жиров в организме и их использование для энергетических нужд с целью сбережения глюкозы и белков. Поэтому правильным ответом будет тестостерон.

Задача 131. Ежедневное употребление витамина А в течение 6—15 месяцев вызывает хроническое отравление. При этом повышается внутричерепное давление, что сопровождается головной болью, тошнотой, рвотой. Поскольку витамин А депонируется в печени, появляются признаки гепатотоксического действия больших доз витамина А.

Задача 132. Витамин К действует как кофактор глутаматкарбоксилазы, которая участвует в γ -карбоксилировании поверхностно расположенных остатков глутамата второго, седьмого, девятого и десятого факторов тромбообразования. Благодаря витамину К, белки приобретают способность взаимодействовать с ионами кальция, что необходимо для проявления их биологической активности.

Задача 133. 1) Основной обмен – минимальные энергозатраты, необходимые для поддержания жизнедеятельности организма в условиях полного покоя. Энергия затрачивается на работу ЦНС, постоянно идущий синтез веществ, работу ионных насосов, поддержание температуры тела, работу дыхательной мускулатуры, гладких мышц ЖКТ, работу сердца и почек.

2) Снижение уровня основного обмена наблюдается при гипотиреозе, т.е. недостаточном уровне содержания тиреоидного гормона щитовидной железы из-за недостаточной функции самой этой железы, или из-за недостатка тиреотропного гормона гипофиза.

Задача 134. Если истощены все запасы гликогена, в печени и почках запускается синтез глюкозы или глюконеогенез. Исходными соединениями в глюконеогенезе являются аминокислоты мышечной ткани, что приводит к массивному распаду мышечного белка при длительном голодании. Другим сырьём для синтеза глюкозы служит молочная кислота, образующийся в эритроцитах и мышечной ткани при недостатке O_2 . Пируват, образующийся из лактата или аминокислот, переносится в матрикс митохондрий, где проходят первоначальные реакции глюконеогенеза. Также глюкоза может синтезироваться из глицерина, образующегося при расщеплении жиров.

Задача 135. Речь может идти о гиповитаминозе по витамину С (аскорбиновая кислота), который приводит к нарушению синтеза коллагена, вследствие чего соединительная ткань теряет свою прочность. Это сказывается системно на всём организме.

Задача 136. Размягчение и искривление костей происходит из-за вымывания из них кальция, или недостатка кальция при формировании новой костной ткани у ребёнка. Это признак рахита – болезни, развивающейся при дефиците кальция в организме. Обычно он возникает из-за резкой нехватки в течение долгого времени жирорастворимого витамина D, который необходим для всасывания кальция в ЖКТ. При этом гормон паращитовидной железы компенсаторно запускает активацию остеокластов и высвобождение кальция из костной ткани, для поддержания необходимой и жизненноважной концентрации кальция в плазме крови и межклеточной жидкости.

Задача 137. Недостаточная функция печени ведёт к недостаточной секреции печенью желчи, необходимой для эмульгирования и всасывания жиров.

Задача 138. Всасывательная функция. В толстом кишечнике преобладают процессы реабсорбции. Здесь всасываются глюкоза, витамины и аминокислоты, вырабатываемые бактериями кишечной полости, до 95% воды и электролиты. Лекарственные препараты при введении через толстую кишку поступают в кровь быстро и избегают риска разрушения соляной кислотой и пищеварительными соками.

Задача 139. Антибиотики губят кишечную микрофлору и сокращают число бактерий в кишечнике. Поскольку бактерии синтезируют ряд необходимых организму витаминов, это может привести к гиповитаминозу.

Задача 140. В пробирке переваривание идёт медленно по сравнению с кишкой, т.к. в пробирке возможно только «полостное пищеварение» за счёт ферментов кишечного сока. Для активизации ферментов пробирку нужно нагреть до $38^\circ C$. Дополнительный эффект можно получить, погрузив в пробирку полоску тонкой кишки с функционирующей слизистой оболочкой, что обеспечит протекание и пристеночного пищеварения. Есть правило, что с увеличением температуры на 10 градусов скорость химической реакции увеличивается в 3 раза.

Задача 141. 1) Слюноотделение усилится. Слюноотделение рефлекторно усиливается в ответ на вид и запах пищи и при воздействии на слизистую ротовой полости. Парасимпатическая стимуляция и слабая симпатическая стимуляция также усиливают слюноотделение. Сильный стресс и симпатическая стимуляция блокирует слюноотделение.

2) В момент проглатывания слюны, как и при любом акте глотания, происходит рефлекторная короткая приостановка дыхания.

3) Желудочная секреция делится три фазы: сложнорефлекторную, желудочную и кишечную. В данном случае работает второй (безусловнорефлекторный) период сложнорефлекторной фазы, который начинается, когда пища попадает в ротовую полость. Она раздражает тактильные, температурные и вкусовые рецепторы полости рта, глотки, пищевода. Их сигналы поступают в центр продолговатого мозга, от которого по эфферентным волокнам вагуса импульсы идут к желудочным железам, стимулируя их активность.

4) Главным гормоном желудочной фазы секреции желудочного сока является гастрин. При нахождении пищи во рту и при её пережёвывании уже начинается секреция гастрина G-клетками желудка и поджелудочной железы.

5) Если жевательная резинка применяется сверх меры, то может развиваться ряд проблем. Выделяющаяся избыточная слюна попадает в желудок. В ответ начинается выработка дополнительного количества желудочного сока, основа которого – соляная кислота. Если это происходит на голодный желудок, агрессивное действие кислоты направляется на стенки самого желудка, способствуя развитию гастрита и язвы желудка.

Задача 142. Слюнные железы постоянно выделяют слюну. При воздействии на слизистую ротовой полости слюноотделение усиливается. Это мешает действиям стоматолога. Поэтому на отверстия слюнных протоков накладываются ватные тампоны, впитывающие слюну. Кроме того, они впитывают вытекающую кровь из зубов и дёсен.

Задача 143. 1) гомогенизирующая, кислотопонижающая, эвакуаторная и эндокринная. Компенсация возможна, кроме выработки гастромукопротеида – внутреннего фактора кроветворения.

2) Не изменится.

Задача 144. Пищеварение подчиняется тем же законам ритмичности, что и весь организм. При длительной привычке питаться по часам в ЦНС вырабатывается так называемый «рефлекс на время». Возбуждение пищевого центра создает аппетит и все перечисленные ощущения – это подготовка ЖКТ к ожидающемуся в обычное время приёму пищи.

Задача 145. Углекислый газ, растворённый в крови (а также ионы водорода от диффузии образовавшейся угольной кислоты), являются главным гуморальным фактором, стимулирующим активность дыхательного центра. Давая углекислый газ, вызывают форсированный ритм дыхания, т.е. увеличение частоты дыхания и его глубины.

Задача 146. 1) На 5е сутки степень обновления альвеолярного воздуха значительно снизилась.

2) Увеличение $p\text{CO}_2$ и уменьшение $p\text{O}_2$ резко увеличивает распад оксигемоглобина.

3) Дыхательный центр – несколько подцентров в ретикулярной формации продолговатого мозга и моста. Выделяют дорзальную, вентральную группу нейронов и пневмотаксический центр. Гуморальная регуляция дыхательного центра регулируется составом омывающей его крови и тканевой жидкости, а также рефлекторно, в ответ на импульсы от хеморецепторов в сердечно-сосудистой системе и в самой ЦНС. Спокойное дыхание осуществляется только за счёт нейронов дорзальной группы («центр вдоха»). Когда импульсы от хеморецепторов O_2 и CO_2 , усиливающие легочную вентиляцию, становятся больше нормы, подключается пневмотаксический центр (увеличивает частоту дыхания) и нейроны вентральной группы (запускают форсированный вдох и выдох).

4) ЧСС повышается рефлекторно в ответ на гипоксию и гиперкапнию (хеморецепторы).

Задача 147. Крупные вены нижних конечностей относят к венам с сильным развитием мышечных элементов (в отличие от вен со средним и слабым развитием мышечных элементов, или без них). Вены транспортируют кровь обратно к сердцу против силы тяжести. Движение крови поддерживается венозно-мышечным насосом ног, а обратный ток крови предотвращают венозные клапаны. Если из-за перегрузки при длительном стоянии без движения эти механизмы перестают справляться с работой, то нарушается работа венозных клапанов и возникает обратный ток и застой крови в ногах. Стенки вен истончаются. Это приводит к появлению варикозного расширения вен и отёкам ног.

Задача 148. Функцию пейсмекера возьмёт на себя атрио-вентрикулярный узел. Он будет продуцировать потенциалы действия с меньшей частотой (около 40-60/мин). Установится узловой или атрио-вентрикулярный ритм с частотой 40–60/мин, который разделяют на 2 типа: а) узловой ритм с одновременным возбуждением предсердий и желудочков; б) узловой ритм с разновременным возбуждением желудочков, а затем предсердий.

Задача 149. Решение в 3 действия:

Ударный объём в покое = $5,0 / 70 = 0,0714$ л

Ударный объём при нагрузке = $0,0714 \times 1,2 = 0,0857$ л

Минутный объём при нагрузке = $0,857 \times 70 \times 2 = 12,0$ л

Решение в одно действие:

Минутный объём при нагрузке = $5,0 \times 1,2 \times 2 = 12,0$ л

Задача 150. При полной блокаде левой ножки пучка Гиса прекращается проведение импульса по основному стволу ножки. По правой ножке пучка Гиса импульс проводится обычным путём, вызывая возбуждение правой половины межжелудочковой перегородки и правого желудочка. Лишь после этого волна активации медленно, по сократительным волокнам, распространяется на левый желудочек. В связи с этим общее время желудочковой активации увеличено.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России)

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
Института медицинского образования
по учебной и методической работе,
декан лечебного факультета
Г.А. Кухарчик

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Института медицинского образования
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Е.В. Пармон
«15» октября 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине

ВОЗРАСТНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

(наименование дисциплины)

Специалитет по
специальности

31.05.02 Педиатрия

(код специальности и наименование)

Кафедра

физиологии

(наименование кафедры)

Форма обучения	очная
Курс	2
Семестр	4
Занятия лекционного типа	12 час.
Занятия семинарского типа	36 час.
Всего аудиторной работы	48 час.
Самостоятельная работа (внеаудиторная)	24 час.
Форма промежуточной аттестации	зачет – 4 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	72/ 2 (час/зач. ед.)

Санкт-Петербург
2024

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 965 от 12.08.2020г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия»;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 306н от 27.03.2017 «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-педиатр участковый»;
- учебным планом по специальности 31.05.02 Педиатрия;
- локальными нормативными актами Центра Алмазова.

Составители рабочей программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Буркова Наталья Владимировна	д.б.н., доцент	Заведующий кафедрой физиологии лечебного факультета ИМО	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Белов Дмитрий Романович	д.б.н.	Профессор кафедры физиологии лечебного факультета ИМО	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3.	Тихонравов Дмитрий Леонидович	к.б.н.	Доцент кафедры физиологии лечебного факультета ИМО	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
4.	Закревская Светлана Борисовна	к.пед.н.	Ведущий специалист учебно-методического отдела	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры физиологии

Заведующий кафедрой физиологии

/Н.В. Буркова/

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-методическим отделом

к.м.н.

/М.А. Овечкина/

Заведующий центром развития образовательной среды

д.м.н.

/Н.Н. Петрова/

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
Протокол № 07/2024 от «15» октября 2024г.

Пояснительная записка к рабочей программе дисциплины

Реформирование и модернизация здравоохранения Российской Федерации, требующие внедрения новых высокотехнологичных методов диагностики и лечения, развитие профессиональных компетенций и повышение квалификации специалиста «врач-педиатр участковый» определяют необходимость совершенствования подготовки врачей-педиатров с целью оптимизации медицинской помощи больным педиатрического профиля, обеспечивающей правильную интерпретацию современных методов диагностики и лечения с использованием современных достижений медико-биологических наук и данных доказательной медицины. Подготовка квалифицированного врача-педиатра, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях неотложной, скорой, специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи является первостепенной задачей медицинского образования Центра Алмазова.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины:

Формирование умения интерпретировать результаты физикального обследования детей различного возраста.

Задачи изучения дисциплины:

- Изучение особенностей регуляции и саморегуляции функциональных систем организма детей в норме.
- Изучение основных закономерностей роста и развития организма человека.
- Изучение возрастных анатомо-физиологических и возрастно-половых особенностей детей.
- Изучение влияния процессов физиологического созревания и развития ребенка на его физическую и психическую работоспособность, поведение.
- Изучение норм, требований и правил сохранения и укрепления здоровья на различных этапах онтогенеза.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие универсальные компетенции (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций из ФГОС	Код и наименование универсальной компетенции из ФГОС	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	УК-6.3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие **общепрофессиональные компетенции (ОПК)**:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения компетенции
Этиология и патогенез	ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5.2. Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие **профессиональные компетенции (ПК)**:

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Научно-исследовательский	ПК-7. Способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации
		ПК-7.2 Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклада
		ПК-7.3 Принимает участие в научных дискуссиях, проявляя умение аргументировать свое научное мнение и формулировать гипотезу.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 31.05.02 Педиатрия, в его обязательную часть.

Дисциплина изучается на основе ранее освоенных дисциплин учебного плана:

- «Нормальная физиология»
- «Анатомия человека»
- «Биология человека»
- «Гистология, цитология, эмбриология»
- «Химия»
- «Биохимия»
- «Медицинская физика, биофизика, математика»
- «Иностранный язык»
- «Латинский язык и медицинская терминология»
- «Информационные технологии в медицине»
- «История медицины и основы научно-исследовательской работы»

Дисциплина обеспечивает изучение последующих обязательных дисциплин учебного плана:

- «Фармакология»
- «Патологическая физиология»
- «Патологическая анатомия»

- «Медицинская психология»
- «Пропедевтика внутренних болезней»
- «Пропедевтика детских болезней»
- «Общая хирургия»
- «Оперативная хирургия, топографическая анатомия»
- «Акушерство и гинекология»
- «Неврология»
- «Нейрохирургия»
- «Травматология и ортопедия»
- «Инфекционные болезни»
- «Инфекционные болезни у детей»
- «Психиатрия»
- «Детская хирургия»
- «Инфекционные болезни у детей»
- «Онкология»
- «Фтизиатрия»
- «Оториноларингология»
- «Офтальмология»
- «Хирургические болезни»
- «Внутренние болезни»
- «Клиническая фармакология»
- «Анестезиология, реаниматология, интенсивная терапия и трансфузиология»

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции, установленные программой специалитета:

Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения универсальной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения	Знает: основные физиологические термины и понятия, физиологические нормы, функции и процессы, протекающие в организме здорового ребенка и составляющих его системах, механизмы их регуляции, основные методы их исследования.	Для текущего контроля: КВ, Р, П Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: применять знания о физиологических показателях, нормальных значениях их величин, вариантах их возможных колебаний при изменении функций и процессов, протекающих в организме здорового ребенка и составляющих его системах, органах, тканях, клетках, для анализа проблемной ситуации как системы в профессиональной деятельности.	Для текущего контроля: КВ, Р, П Для промежуточной аттестации: КВ
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.3. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Знает: способы самосовершенствования своей деятельности, особенности и специфику профессиональной деятельности, свои личностные особенности и ресурсы.	Для текущего контроля: КВ, Р, П Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использовать для успешного выполнения задания, выстраивать свою профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта.	

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
ОПК-5. Способен оценивать	ОПК-5.2. Оценивает морфофункциональные,	Знает: закономерности функционирования здорового организма ребенка и механизмы обеспечения здоровья с позиции теории	Для текущего контроля: КВ, Р, П

морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	физиологические состояния и патологические процессы в организме детей разных возрастных групп для решения профессиональных задач	функциональных систем. Основные физиологические термины и понятия, физиологические нормы, функции и процессы, протекающие в организме здорового ребенка и составляющих его системах, органах, тканях, клетках, механизмы их регуляции, основные методы их исследования.	Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: анализировать полученные результаты обследования пациента, применять знания о функциях и процессах, протекающих в организме здорового ребенка, и механизмах их регуляции при оценке морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов для решения профессиональных задач.	Для текущего контроля: КВ, Р, П Для промежуточной аттестации: КВ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
ПК-7. способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.1. Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации	Знает: правила работы с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами)	Для текущего контроля: Д, Р, П Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ
		Умеет: использовать современные технологии поиска научной информации	
	ПК-7.2. Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклада	Знает: правила работы с научной литературой	Для текущего контроля: Д, Р, П Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ
		Умеет: представлять результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления	
	ПК-7.3. Принимает участие в научных дискуссиях, проявляя умение аргументировать свое научное мнение и формулировать гипотезу.	Знает: правила участия в научных дискуссиях	Для текущего контроля: Д, Р, П Для промежуточной аттестации: КВ, СЗ
		Умеет: аргументировать свое научное мнение и формулировать гипотезу.	

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ 4.1 Объем дисциплины в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную внеаудиторную работу обучающихся

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах	Курс - 2
		семестр -4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	48	48
Из них:		
Занятия лекционного типа	12	12
Занятия семинарского типа	36	36
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)	24	24
Промежуточная аттестация – зачет	-	зачет
Общая трудоемкость дисциплины	часы	72
	зач.ед.	2
Из них на практическую подготовку*	6	6

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

Наименование разделов дисциплины	Контактная работа, академ. ч		Самостоятельная внеаудиторная работа	Всего	Из них на практическую подготовку*
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа			
Курс- 2 семестр - 4					
Возрастная физиология	12	36	24	72	6
ИТОГО	12	36	24	72	6

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

4.3 Тематический план занятий лекционного типа (по семестрам)

№ п/п	Наименование темы занятия	Часы, в том числе на ПП*	Краткое содержание занятия	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия**	Оценочные средства для текущего контроля***
Курс- 2 семестр - 4						
1	Тема 1. Предмет, методы и задачи возрастной физиологии	2	Закономерности становления и развития строения и функций организма на протяжении его жизненного пути.	УК-1 ПК-7.3	мультимедийная аппаратура, презентация	КВ
2	Тема 2. Периоды детского возраста. Физиологические особенности органов и систем ребенка	2	Физиологические особенности органов и систем у детей в разные периоды детского возраста.	УК-1 ПК-7.3	мультимедийная аппаратура, презентация	КВ
3	Тема 3. Физическое развитие ребенка.	2	Понятие «физическое развитие». Показатели физического развития. Критические периоды в постнатальном развитии детей и подростков. Хронологический и биологический возраст. Критерии оценки биологического возраста. Акселерация и ретардация. Факторы, влияющие на рост и развитие ребенка.	УК-1 ПК-7.3	мультимедийная аппаратура, презентация	КВ
4	Тема 4 Развитие сенсорных систем.	2	Тактильная и температурная сенсорные системы, слуховой анализатор, болевая чувствительность, вкусовая сенсорная система	УК-1 ПК-7.3	мультимедийная аппаратура, презентация	КВ
5	Тема 5. Развитие двигательной активности, моторики, рефлексов	2	Особенности моторной деятельности новорожденного. Безусловные рефлексy новорожденного. Периоды интенсивного роста скелетных мышц, последовательность развития различных групп мышц, потребность детей в движении.	УК-1 ПК-7.3	мультимедийная аппаратура, презентация	КВ
6	Тема 6 Нервно-психическое развитие ребенка	2	Морфофункциональные особенности органов нервной системы Развитие и становление речи. Сон как важнейшая часть физиологической жизнедеятельности ребенка.	УК-1 ПК-7.3	мультимедийная аппаратура, презентация	КВ
	Всего за семестр	12			мультимедийная аппаратура, презентация	

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

*** Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: мультимедийная аппаратура, видеоаппаратура, интерактивная доска, презентации, видеофильмы, таблицы, плакаты, макеты, модели, приборы, аппараты, раздаточный материал и др.*

**** Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

4.4 Тематический план занятий семинарского типа (по семестрам)

№ темы	Форма проведения занятия семинарского типа*	Наименование темы занятия	Часы, в том числе на ПП**	Краткое содержание занятия	Перечень индикаторов достижений компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные средства для текущего контроля ***
Курс- 2 семестр - 4						
1	практическое занятие	Методы оценки физического развития ребенка	4 2 из них на ПП*	Методы оценки физического развития ребенка. Методика антропометрических исследований. Формирование возрастных групп детей. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: – формирование оценки антропометрических показателей ребенка – формирование умения оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме ребенка для решения профессиональных задач.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.3	КВ, Р, П
2	практическое занятие	Возрастные особенности системы крови.	4 2 из них на ПП*	Возрастные изменения числа лейкоцитов и лейкоцитарной формулы у людей различного возраста. Возрастные особенности свертывания крови. Проблема резус-конфликта в возрастной физиологии. Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью:	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.3	КВ, Р, П

				– формирование умения оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме ребенка для решения профессиональных задач.		
3	практическое занятие	Возрастные особенности сердечно-сосудистой системы.	4	Кровообращение плода. Возрастные особенности кровяного давления. Возрастные особенности организации и работы сердца. Сердечный цикл и его стадии. Систолический и минутный объемы кровенаполнения. Возрастные изменения артериального давления. Возрастные изменения частоты и силы сердечных сокращений.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.3	КВ, Р, П
4	практическое занятие	Возрастные особенности системы дыхания.	4	Организация дыхательного акта. Жизненная ёмкость легких, изменения с возрастом. Частота и глубина дыхания. Минутный объем дыхания. Дыхательный центр – особенности локализации в центральной нервной системе, возрастные особенности развития.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.3	КВ, Р, П
5	практическое занятие	Возрастные особенности системы пищеварения.	4 2 из них на ПП*	Особенности протекания процессов пищеварения в ротовой полости, в желудке, тонком и толстом кишечнике. Основные группы пищеварительных ферментов Практическая подготовка*: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: – формирование умения оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме ребенка для решения профессиональных задач.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.3	КВ, Р, П
6	практическое занятие	Возрастные особенности обмена веществ и энергии.	4	Понятие об обмене веществ в организме человека. Общий и основной обмен. Изменение интенсивности основного обмена в зависимости от пола и возраста.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.3	КВ, Р, П
7	практическое занятие	Возрастные особенности нервной системы.	4	Особенности развития коры головного мозга у детей и подростков. Характеристика вегетативной нервной системы детей и подростков. Механизм формирования тонуса.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.3	КВ, Р, П
8	практическое занятие	Возрастные особенности эндокринной системы.	4	Возрастные и морфофункциональные особенности эндокринных желез и желез смешанной секреции. Их влияние на рост и развитие детского организма.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.3	КВ, Р, П

9	практическое занятие	Возрастные особенности высшей нервной деятельности	4	Особенности формирования условно-рефлекторной деятельности детей. Физиологические основы речевой деятельности. Адаптация детей к детскому образовательному учреждению.	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.3	КВ, Р, П
Всего за семестр			36			

* **Формы проведения занятий семинарского типа:** семинар, семинар-практикум, вебинар-семинар, коллоквиум, лабораторная работа, лабораторный практикум, симуляционное занятие, симуляционный практикум, клиническое занятие, практическое занятие, научно-практическое занятие, круглый стол, мастер-класс.

****Практическая подготовка (ПП)** - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

*** **Оценочные средства:** КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.

4.5 Содержание внеаудиторной самостоятельной работы

№ п/п	Темы дисциплины	Количество часов, в том числе на ПП*	Содержание самостоятельной работы	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные средства** для текущего контроля
1.	Социальные факторы и их влияние на процессы жизнедеятельности, роста и развития человека	8	Проведение анализа научной литературы и публичное представление информации	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Д, Р, П
2.	Влияние физических и химических факторов среды на формирование детского организма	12	Проведение анализа научной литературы и публичное представление информации	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Д, Р, П
3	Факторы внешней среды, воздействующие на организм в процессе жизнедеятельности, роста и развития.	4	Проведение анализа научной литературы и публичное представление информации	УК-1.1 УК-6.3 ОПК-5.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Д, Р, П
Всего:		24			

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

***Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

Образовательные технологии, используемые при изучении дисциплины:

1. Традиционные образовательные технологии
2. Дистанционные образовательные технологии, в том числе с возможностью синхронного и асинхронного взаимодействия посредством сети Интернет»
3. Информационные технологии (база с электронной библиотекой/методические материалы по дисциплине в системе MOODLE/тестирование в системе MOODLE и др.)
4. Технологии группового обучения
5. Технологии игрового обучения

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при текущем контроле, включая самостоятельную работу:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств * для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения	КВ, Р, П
ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5.2. Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	КВ
ПК-7. Способен к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.1. Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации	Д, Р, П
	ПК-7.2. Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклад	
	ПК-7.3. Принимает участие в научных дискуссиях, проявляя умение аргументировать свое научное мнение и формулировать гипотезу.	

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

5.2 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при промежуточной аттестации:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств* для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения	КВ
ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5.2. Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	КВ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет

Этапы проведения промежуточной аттестации:

Этапы	Вид задания	Оценочные материалы	Проверяемые компетенции
Теоретический этап	Собеседование	КВ	УК-1 ПК-7 ОПК-5

Типовые оценочные средства для проверки формирования компетенций:

Оценочное средство*	Типовое задание с эталоном ответа	Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенции
КВ	Раскройте понятие «Физическое развитие»: Ответ: это динамический процесс роста (увеличение длины и массы тела, развитие органов, систем организма и так далее) и биологического созревания ребёнка в определённом периоде детства.	УК-1 ПК-7 ОПК-5

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

Оценочные средства по дисциплине (приложение 1 к рабочей программе).

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

6.1 Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Операционная система семейства Windows

Пакет OpenOffice

Пакет LibreOffice

Microsoft Office Standard 2016

NETOP Vision Classroom Management Software

Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России

<http://moodle.almazovcentre.ru/>

САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

2. Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU»

(www.medlib.ru)

Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (www.rosmedlib.ru)

ЭБС «Букап» (<https://www.books-up.ru/>)

ЭБС «Юрайт» (<https://urait.ru/>)

Электронная библиотека Профи-Либ «Медицинская литература издательства "Спецлит"» (<https://speclit.profy-lib.ru/>)

Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>

3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

Поисковые системы Yandex (<http://www.yandex.ru/>)

Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран (<http://www.multitrans.ru/>)

Университетская информационная система РОССИЯ (<https://uisrussia.msu.ru/>)

Публикации ВОЗ на русском языке (<https://www.who.int/ru/publications/i>)

Международные руководства по медицине (<https://www.guidelines.gov/>)

Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru>)

Боль и ее лечение (www.painstudy.ru)

US National Library of Medicine National Institutes of Health (www.pubmed.com)

Русский медицинский журнал (www.rmj.ru)

Министерство здравоохранения Российской Федерации (www.rosminzdrav.ru/ministry/inter)

КиберЛенинка — это научная электронная библиотека (<https://cyberleninka.ru>)

Российская государственная библиотека (www.rsl.ru)

6.2 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основная литература

1. Дробинская, А. О. Анатомия и возрастная физиология : учебник для вузов / А. О. Дробинская. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 421 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08679-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531738>
2. Фесенко, Ю. А. Возрастная физиология и психофизиология: энурез и энкопрез у детей : практическое пособие / Ю. А. Фесенко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-534-07953-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494345>
3. Дмитриев, А. В. Избранные вопросы физиологии и патологии детского возраста : учебное пособие для обучающихся по специальности Стоматология / А. В. Дмитриев, Н. В. Федина, Т. Г. Ткаченко и др. - Рязань : ООП УИТТиОП, 2021. - 165 с. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/20220430-04.html>

Дополнительная литература

1. Солодков, А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. - Изд. 4-е, испр. и доп. - Москва : Советский спорт, 2023. - 620 с. - ISBN 978-5-9718-0568-7. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785971805687.html>

2. Щанкин, А. А. Возрастная анатомия и физиология : курс лекций / А. А. Щанкин. - 2-е изд., стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 176 с. - ISBN 978-5-4499-0136-1. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785449901361.html>

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебно-методические материалы* для обучающихся

7.2 Учебно-методические материалы* для преподавателей

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Возрастная физиология» программы высшего образования - специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия Центр Алмазова располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебной дисциплиной.

Для проведения занятий по дисциплине «Возрастная физиология» специальные помещения имеют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа – укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины (модуля). Лекционные занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий.

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практические занятия) - укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения для представления учебной информации.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом к электронной информационно-образовательной среде организации.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы отражена в Справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программы специалитета.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Состав научно-педагогических работников обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 31.05.02 Педиатрия.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется кафедрой с использованием специальных

методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения рабочей программы дисциплины «Возрастная физиология» инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в местах доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

При освоении рабочей программы дисциплины обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средств обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ВОЗРАСТНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»**

Специальность 31.05.02 Педиатрия

Квалификация (степень) выпускника: врач-педиатр

Форма обучения: очная

Срок освоения ОПОП ВО: 6 лет

**ПАСПОРТ
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «ВОЗРАСТНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»**

1. В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1.1 Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения)

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни (УК-6.3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков).

ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-5.2. Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.

ПК-7. Способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации (ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации; ПК-7.2 Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклада; ПК-7.3 Принимает участие в научных дискуссиях, проявляя умение аргументировать свое научное мнение и формулировать гипотезу).

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций и их индикаторов в результате изучения дисциплины

Универсальная компетенция – УК-1, УК-6

Индикаторы достижения универсальных компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
УК 1.1. Проводит критический анализ проблемной ситуации и формулирует оценочные суждения	Знает: основные физиологические термины и понятия, физиологические нормы, функции и процессы, протекающие в организме здорового ребенка и составляющих его системах, механизмы их регуляции, основные методы их исследования.	Правильность и полнота ответа на основной вопрос, правильность ответов на дополнительные вопросы.	Для текущего контроля: КВ, Р/Д, П Для промежуточной аттестации: КВ
	Умеет: применять знания о физиологических показателях, нормальных значениях их величин, вариантах их возможных колебаний при изменении функций и процессов,	Правильность и полнота ответа на основной вопрос, правильность ответов на дополнительные вопросы	Для текущего контроля: КВ, Р/Д, П Для промежуточной аттестации: КВ

	протекающих в организме здорового ребенка и составляющих его системах, органах, тканях, клетках, для анализа проблемной ситуации как системы в профессиональной деятельности.		
УК-6.3. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Знает: способы самосовершенствования своей деятельности, особенности и специфику профессиональной деятельности, свои личностные особенности и ресурсы.	Правильность и полнота ответа на основной вопрос, правильность ответов на дополнительные вопросы.	Для текущего контроля: КВ, Р/Д, П Для промежуточной аттестации: КВ
	Умеет: оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использовать для успешного выполнения задания, выстраивать свою профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта.	Правильность и полнота ответа на основной вопрос, правильность ответов на дополнительные вопросы	Для текущего контроля: КВ, Р/Д, П Для промежуточной аттестации: КВ

Общепрофессиональная компетенция - ОПК-5.

Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
ОПК-5.2. Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.	Знает: закономерности функционирования здорового организма ребенка и механизмы обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем. Основные физиологические термины и понятия, физиологические нормы, функции и процессы, протекающие в организме здорового ребенка и составляющих его системах, органах,	Правильность и полнота ответа на основной вопрос, правильность ответов на дополнительные вопросы.	Для текущего контроля: КВ, Р/Д, П Для промежуточной аттестации: КВ

	тканях, клетках, механизмы их регуляции, основные методы их исследования. Умеет: анализировать полученные результаты обследования пациента, применять знания о функциях и процессах, протекающих в организме здорового ребенка, и механизмах их регуляции при оценке морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов для решения профессиональных задач.	Правильность и полнота ответа на основной вопрос, правильность ответов на дополнительные вопросы	Для текущего контроля: КВ, Р/Д, П Для промежуточной аттестации: КВ

Профессиональная компетенция - ПК-7

Индикаторы достижения профессиональных компетенций	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации	Знает: правила работы с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами)	Правильное представление научной информации, правильность ответов на основной и дополнительные вопросы	Для текущего контроля: КВ, Р/Д, П Для промежуточной аттестации: КВ
	Умеет: использовать современные технологии поиска научной информации	Правильное представление научной информации, правильность ответов на основной и дополнительные вопросы	Для текущего контроля: КВ, Р/Д, П Для промежуточной аттестации: КВ
ПК-7.2 Представляет результаты анализа научной литературы в виде публичного выступления или письменного доклада	Знает: правила работы с научной литературой	Правильное представление научной информации, правильность ответов на основной и дополнительные вопросы	Для текущего контроля: КВ, Р/Д, П Для промежуточной аттестации: КВ
	Умеет: представлять результаты	Правильное представление научной информации	Для текущего контроля: КВ, Р/Д, П

	анализа научной литературы в виде публичного выступления	информации, правильность ответов на основной и дополнительные вопросы	Для промежуточной аттестации: КВ
ПК-7.3 Принимает участие в научных дискуссиях, проявляя умение аргументировать свое научное мнение и формулировать гипотезу	Знает: правила участия в научных дискуссиях	Правильное представление научной информации, правильность ответов на основной и дополнительные вопросы	Для текущего контроля: КВ, Р/Д, П Для промежуточной аттестации: КВ
	Умеет: аргументировать свое научное мнение и формулировать гипотезу.	Правильное представление научной информации, правильность ответов на основной и дополнительные вопросы	Для текущего контроля: КВ, Р/Д, П Для промежуточной аттестации: КВ

3. Критерии оценивания показателей при текущем контроле и промежуточной аттестации

Шкала оценивания 1.

Оценка	Знать	Уметь
Неудовлетворительно	Отсутствие знаний	Отсутствие умений
Удовлетворительно	Общие, но не структурированные знания	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение
Хорошо	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение
Отлично	Сформированные систематические знания	Сформированное умение

Шкала оценивания 2.

Оценка	Формулировка требований к степени сформированности компонентоиндикатора компетенции
Неудовлетворительно	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале
Удовлетворительно	«Знает» и «умеет» на репродуктивном уровне. Знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
Хорошо	«Знает», «умеет» на аналитическом уровне. Знает на репродуктивном уровне и указывает на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.
Отлично	«Знает», «умеет» на системном уровне. Знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.

	письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связь зависимости между этим элементом и другими элементами содержания учебной дисциплины, его значимость в содержании учебной дисциплины

4. Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет.

5. Этапы проведения промежуточной аттестации:

Этапы	Вид задания	Оценочные материалы	Проверяемые компетенции и индикаторы
Теоретический этап	Собеседование	КВ	УК-1: УК-1.1, УК-6: УК-6.3, ОПК-5: ОПК-5.2, ПК-7: ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3

*Сокращения:

КВ – контрольные вопросы

Р/Д – темы рефератов/докладов

П – презентации

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Тема 1

Контрольные вопросы

(проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

1. Предмет, методы и задачи возрастной физиологии.
2. Периоды детского возраста.
3. Физиологические особенности органов и систем ребенка.
4. Закономерности становления и развития строения и функций организма на протяжении его жизненного пути.
5. Методы оценки физического развития ребенка.
6. Оценка антропометрических показателей ребенка.
7. Методика антропометрических исследований.
8. Формирование возрастных групп детей.

Тема 2

Контрольные вопросы

(проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

1. Возрастные особенности системы крови.
2. Возрастные изменения числа лейкоцитов и лейкоцитарной формулы у детей.
3. Возрастные особенности свертывания крови.
4. Проблема резус-конфликта в возрастной физиологии.
5. Гистогематические барьеры.
6. Иммуитет и аллергия.
7. Антигенные системы крови.
8. Резус-фактор и резус-конфликт, опасность для развития плода.

Тема 3
Контрольные вопросы
*(проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2,
ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)*

1. Возрастные особенности сердечно-сосудистой системы.
2. Особенности кровообращения плода и новорожденного.
3. Возрастные особенности организации и работы сердца.
4. Особенности тонов сердца плода, сроки появления тонов, особенности ФКГ плода и новорожденного.
5. Тоны сердца у детей. Функциональные шумы, причины их появления у детей.
6. Возрастные изменения частоты и силы сердечных сокращений.
7. Возрастные различия механизмов регуляции деятельности сердца.
8. Физиологические особенности кровоснабжения головного мозга.
9. Проблемы микроциркуляции, значение для клиники.
10. Эмоции и сердечно-сосудистая система.
11. Влияние физической активности на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы ребенка.

Тема 4
Контрольные вопросы
*(проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2,
ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)*

1. Возрастные особенности системы дыхания.
2. Организация дыхательного акта.
3. Жизненная ёмкость легких, изменения с возрастом.
4. Частота и глубина дыхания. Минутный объем дыхания.
5. Дыхательный центр – особенности локализации в центральной нервной системе.
6. Механизм первого вдоха ребенка, роль сурфактанта в дыхании ребенка.
7. Дыхание при физической нагрузке различной интенсивности.
8. Защитные функции дыхательных путей.
9. Вентиляция легких в онтогенезе.
10. Роль рефлекса Геринга-Брейера в дыхании в детском возрасте.

Тема 5
Контрольные вопросы
*(проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2,
ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)*

1. Возрастные особенности системы пищеварения.
2. Особенности нервно-гуморальной регуляции пищеварительных функций желудочно-кишечного тракта.
3. Особенности пищеварения у детей 1-го года жизни. Пищеварение в полости рта грудных детей. Взаимоотношение процессов сосания, глотания и дыхания. Становление процесса жевания.
4. Особенности пищеварения в тонком кишечнике новорожденных и грудных детей.
5. Соотношение типов пищеварения. Переваривание и всасывание женского и коровьего молока
6. Особенности протекания процессов пищеварения в ротовой полости.
7. Особенности протекания процессов пищеварения в желудке.

8. Особенности протекания процессов пищеварения в толстом кишечнике. Роль микрофлоры в пищеварительном процессе.
9. Становление произвольного акта дефекации у детей.
10. Становление микрофлоры кишечника в детском возрасте.

Тема 6

Контрольные вопросы

(проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

1. Возрастные особенности обмена веществ и энергии.
2. Понятие об обмене веществ в организме человека.
3. Общий и основной обмен.
4. Изменение интенсивности основного обмена в зависимости от пола и возраста.
5. Особенности основного обмена в детском возрасте.
6. Соотношение белков, жиров и углеводов в пищевом рационе у детей различного возраста.
7. Зависимость норм питания от возраста и физиологического состояния организма.

Тема 7

Контрольные вопросы

(проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

1. Возрастные особенности нервной системы.
2. Особенности развития коры головного мозга у детей и подростков.
3. Характеристика вегетативной нервной системы детей и подростков.
4. Межполушарная асимметрия в реализации мыслительных процессов на разных этапах развития ребенка.
5. Этапы развития речи у детей.
6. Сон у детей различного возраста: продолжительность, соотношение фаз быстрого и медленного сна.

Тема 8

Контрольные вопросы

(проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

1. Возрастные особенности эндокринной системы.
2. Возрастные и морфофункциональные особенности эндокринных желез.
3. Влияние гормонов на рост и развитие детского организма.
4. Значение гормонов щитовидной железы для умственного и физического развития детей.
5. Особенности функционирования коры надпочечников у детей и половое развитие.
6. Особенности функционирования вилочковой железы в онтогенезе.
7. Развитие половых желез в онтогенезе
8. Периоды полового созревания у мальчиков.
9. Периоды полового созревания у девочек.

Тема 9

Контрольные вопросы
(проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

1. Возрастные особенности высшей нервной деятельности.
2. Особенности формирования условно-рефлекторной деятельности детей.
3. Рефлекторная деятельность новорожденных и детей 1-го года жизни.
4. Безусловные рефлексы новорожденных.
5. Развитие выпрямительных рефлексов у детей первого года жизни.
6. Физиологические основы речевой деятельности.
7. Адаптация детей к детскому образовательному учреждению.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Контрольные вопросы
(проверяемые индикаторы компетенции – УК-1.1, УК-6.3, ОПК-5.2, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3)

1. Предмет, методы и задачи возрастной физиологии.
2. Закономерности становления и развития строения и функций организма на протяжении его жизненного пути.
3. Периоды детского возраста.
4. Рефлекторная деятельность новорожденных и детей 1-го года жизни.
5. Формирование возрастных групп детей.
6. Физиологические особенности органов и систем у детей в разные периоды детского возраста.
7. Физическое развитие ребенка. Понятие «физическое развитие». Показатели физического развития.
8. Влияние гормонов на рост и развитие детского организма.
9. Значение гормонов щитовидной железы для умственного и физического развития детей.
10. Критические периоды в постнатальном развитии детей и подростков.
11. Хронологический и биологический возраст.
12. Критерии оценки биологического возраста.
13. Акселерация и ретардация.
14. Факторы, влияющие на рост и развитие ребенка.
15. Развитие сенсорных систем. Тактильная и температурная сенсорные системы.
16. Развитие сенсорных систем. Слуховой анализатор.
17. Развитие сенсорных систем. Болевая чувствительность.
18. Развитие двигательной активности, моторики, рефлексов ребенка.
19. Особенности моторной деятельности новорожденного.
20. Безусловные рефлексы новорожденного.
21. Периоды интенсивного роста скелетных мышц ребенка.
22. Последовательность развития различных групп мышц ребенка.
23. Особенности формирования условно-рефлекторной деятельности детей.
24. Потребность детей в движении.
25. Нервно-психическое развитие ребенка.
26. Механизм формирования тонуса.
27. Морфофункциональные особенности органов нервной системы.
28. Физиологические основы речевой деятельности. Развитие и становление речи.
29. Адаптация детей к детскому образовательному учреждению.
30. Сон как важнейшая часть физиологической жизнедеятельности ребенка.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России)

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
Института медицинского образования
по учебной и методической работе,
декан лечебного факультета
Г.А. Кухарчик

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Института медицинского образования
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Е.В. Пармон
«15» октября 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине

СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО

(наименование дисциплины)

Специалитет по
специальности

31.05.02 Педиатрия

(код специальности и наименование)

Кафедра

**Образовательный центр по постдипломному сестринскому
образованию**

(наименование кафедры, подразделения)

Форма обучения	очная
Курс	1,2 курс
Семестр	2,3
Занятия лекционного типа	14 час.
Занятия семинарского типа	56 час.
Всего аудиторной работы	70 час.
Самостоятельная работа (внеаудиторная)	38 час.
Форма промежуточной аттестации	зачет – 3 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	108 час/3 зач. ед.

Санкт-Петербург
2024

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 988 от 12.08.2020г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия»;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 293н от 21.03.2017 «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-педиатр участковый»;
- учебным планом по специальности 31.05.02 Педиатрия;
- локальными нормативными актами Центра Алмазова.

Составители рабочей программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Ищук Татьяна Николаевна	к.м.н.	Заведующий Образовательным центром по постдипломному сестринскому образованию Заведующий Методическим аккредитационно-симуляционным центром Доцент кафедры «Организация, управление и экономика здравоохранения»	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Назарова Ирина Алексеевна	-	ассистент образовательного центра по постдипломному сестринскому образованию старший лаборант кафедры лабораторной медицины и генетики	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3.	Закревская Светлана Борисовна	к.пед.н.	Ведущий специалист учебно-методического отдела	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании образовательного центра по постдипломному сестринскому образованию

Заведующий Образовательным центром по
постдипломному сестринскому образованию

/Т.Н. Ищук/

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-методическим отделом

к.м.н.

/М.А. Овечкина/

Заведующий центром
развития
образовательной среды

д.м.н.

/Н.Н. Петрова/

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета
Института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава
России

Протокол № 07/2024 от «15» октября 2024г.

Пояснительная записка к рабочей программе дисциплины

Современные тенденции развития отечественного и мирового здравоохранения, актуальные проблемы здоровья граждан нашей страны предъявляют новые требования к знаниям, умениям и навыкам при подготовке врача-педиатра в Российской Федерации. Такой врач должен быть способен не только решать сложные вопросы диагностики, лечения и профилактики различных заболеваний, но и уметь работать в сотрудничестве с другими медицинскими работниками, включая и средний медицинский персонал.

Рабочая программа дисциплины «Сестринское дело» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия с учётом профессионального стандарта «Врач-педиатр участковый» и трудовыми функциями, сферами и видами будущей профессиональной деятельности, а также и с учётом её реализации в условиях проведения многопрофильной специализированной медицинской помощи и научно-исследовательской деятельности в Центре Алмазова.

Дисциплина «Сестринское дело» формирует у обучающихся такие важные навыки, как соблюдение принципов этики, деонтологии и терапевтического общения, необходимых для профессии врача при контакте с больным и его родственниками, а также и с медицинским персоналом.

При изложении лекционного курса и изучения тем занятий семинарского типа дисциплины «Сестринское дело» соблюдается последовательность освоения тем для обеспечения принципа целостности восприятия дисциплины. Тематический план занятий семинарского типа предусматривают часы, направленные на практическую подготовку и симуляционное обучение.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины «Сестринское дело» – формирование у обучающихся, проходящих обучение в соответствии с ФГОС высшего образования по специальности 31.05.02 Педиатрия компетенций, позволяющих оказывать медицинскую помощь, включая современные технологии и методы сестринского дела, с учетом проблем и потребностей пациента, обусловленных его заболеванием.

Задачи изучения дисциплины:

- воспитание у обучающихся принципов биоэтики и медицинской деонтологии;
- обучение приемам терапевтического общения;
- обучение правил соблюдения лечебно-охранительного режима медицинской организации;
- изучение принципов и методов профилактики внутрибольничной инфекции;
- изучение правил санитарной обработки пациентов при поступлении и пребывании в стационаре;
- изучение методов и режимов дезинфекции и предстерилизационной подготовки медицинского инструментария, материалов и средств ухода за больными;
- обучение способам транспортировки пациентов с учетом тяжести их состояния, применения средств малой механизации и приемам эргономики;
- изучение организации общего ухода за больными и методологии сестринского дела на всех этапах оказания медицинской помощи;
- изучение приемов дифференцированного ухода за больными с наиболее распространенной патологией;
- изучение вопросов питания больных при заболеваниях различных органов и систем в зависимости от тяжести состояния;
- изучение методов и способов применения лекарственных средств;

- изучение методик и техники выполнения медицинских манипуляций;
- изучение методик подготовки к диагностическим исследованиям, в том числе к лабораторным;
- изучение методик сбора биологического материала для лабораторных исследований;
- изучение методик проведения антропометрии, термометрии, измерения артериального давления, частоты сердечных сокращений и дыхания;
- изучение принципов паллиативной медицинской помощи;
- изучение оформления медицинской документации работы медицинской сестры и сестринского персонала;
- изучение принципов научных исследований, оценки качества работы сестринского персонала и подготовки итоговых рефератов, презентаций и публикаций о выполненной работе.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие универсальные компетенции (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	УК-5.2. Соблюдает этические нормы и права человека в процессе межкультурного взаимодействия.
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.	УК-9.1. Знаком с понятиями инклюзивной компетентности: понимает особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения компетенции
Этические и правовые основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен реализовать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности.	ОПК-1.1. Знаком с нормативно-правовой базой, регулирующей поведение работников в сфере здравоохранения.
Здоровый образ жизни	ОПК-2. Способен проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике инфекционных и неинфекционных заболеваний у детей, формированию здорового образа жизни и санитарно-	ОПК-2.3. Подготавливает устные выступления или письменный текст, пропагандирующий здоровый образ жизни и повышающий грамотность населения в вопросах санитарной культуры и профилактики.

	гигиеническому просвещению населения	
Первичная медико-санитарная помощь	ОПК-6. Способен организовать уход за больными, оказать первичную медико-санитарную помощь, обеспечивать организацию работы и принятие профессиональных решений при неотложных состояниях на догоспитальном этапе, в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий и в очагах массового поражения.	ОПК-6.2 Выявляет состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания.

*В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие **профессиональные компетенции (ПК)**:*

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Диагностический Лечебный Реабилитационный Профилактический	ПК-1. Готовность к оказанию медицинской помощи детям в неотложной и экстренной формах	ПК-1.1 Проводит оценку состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в неотложной или экстренной формах
	ПК-6. Способность и готовность к выполнению сестринских манипуляций при проведении диагностических, лечебных и профилактических мероприятий	ПК-6.1. Проводит оценку состояния пациента, способен выявить проблемы и потребности пациента с различной патологией. Способен организовать уход за пациентом ПК-6.2. Может обеспечить безопасную больничную среду для пациента, его семьи и персонала ПК-6.3. Проводит профилактические медицинские осмотры, мероприятия в рамках диспансерного наблюдения детей разных возрастных групп ПК-6.4. Проводит подготовку пациента к инструментальным и лабораторным методам исследования ПК-6.5. Проводит обучение пациентов и их родственников основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера,

		способствующим профилактике возникновения заболеваний и укреплению здоровья
Организационно-управленческий	ПК-9. Готовность к организации деятельности медицинского персонала и ведению медицинской документации (ПС ТФ 3.1.5).	ПК-9.3. Оформляет и заполняет медицинскую документацию, в том числе в электронном виде (ПК ТФ 3.1.5 ТД).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в Блок 1. «Дисциплины (разделы)» учебного плана по специальности 31.05.02 Педиатрия, в его обязательную часть.

Междисциплинарные и внутри дисциплинарные связи.

Наблюдение и сестринский уход за пациентом является неотъемлемой частью лечебно-диагностического процесса. Объем знаний и умений, которые должен освоить обучающийся при изучении дисциплины «Сестринское дело», включает оптимальный объем требований к его знаниям и умениям, которыми должен владеть средний медицинский персонал, работающий в медицинских организациях, включая и амбулаторно - поликлиническое звено здравоохранения.

Успешное освоение дисциплины «Сестринское дело», связано с изучением предшествующих дисциплин:

- «Биология человека»
- «Анатомия человека»
- «Медицинская физика, биофизика, математика»
- «Химия»
- «Биохимия»
- «Латинский язык и медицинская терминология»
- «Основы психологии и педагогики»
- «Безопасность жизнедеятельности».

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Сестринское дело», необходимы для прохождения учебной практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков педиатрического профиля (Уход за здоровым и больным ребенком)» и производственной практики «Клиническая практика на должностях среднего медицинского персонала».

Распределение учебного материала, последовательность прохождения и освоения содержания разделов и тем учитывают трудоемкость, необходимость знаний, умений и манипуляционных навыков каждой предыдущего раздела или темы раздела для усвоения последующего.

Дисциплина «Сестринское дело» обеспечивает изучение последующих дисциплин учебного плана специалитета – Педиатрия:

- «Пропедевтика внутренних болезней»
- «Пропедевтика детских болезней»

- «Детская хирургия»
- «Факультетская педиатрия»
- «Госпитальная педиатрия»
- «Основы формирования здоровья детей»
- «Медицинская реабилитация и спортивная медицина»
- «Организация здравоохранения и общественное здоровье»
- «Инфекционные болезни у детей»
- «Клиническая эпидемиология»
- «Внутренние болезни»
- «Хирургические болезни»

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции, установленные программой специалитета:

Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения универсальной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	УК-5.2 Соблюдает этические нормы и права человека в процессе межкультурного взаимодействия.	Знает этические нормы и основные правовые и нормативные положения, регулирующие взаимодействие и сотрудничество медицинского работника с пациентом, его родственниками и членами рабочего коллектива.	Для текущего контроля: ТЗ, КВ, СЗ Для промежуточной аттестации: ТЗ
		Умеет применить и соблюдать при контакте с пациентом, его родственниками принципы медицинской биоэтики и терапевтического общения, а с членами медицинской команды нормы делового общения и профессиональной этики.	Для текущего контроля: СЗ Для промежуточной аттестации: ПН
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.	УК-9.1. Знаком с понятиями инклюзивной компетентности: понимает особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.	Знает особенности применения приемов вербального и невербального общения у пациентов с когнитивными и физическими нарушениями и ограничениями.	Для текущего контроля: ТЗ, КВ, СЗ Для промежуточной аттестации: ТЗ
		Умеет применить приемы вербального и невербального общения с пациентами, а также и лицами с когнитивными и физическими ограничениями.	Для текущего контроля: СЗ Для промежуточной аттестации: ПН

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН- практические навыки*

Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
ОПК-1. Способен реализовывать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические	ОПК-1.1 Знаком с нормативно-правовой базой, регулирующей поведение работников в сфере здравоохранения.	Знает морально-этические и основные правовые нормы работы медицинской сестры.	Для текущего контроля: КВ, ТЗ, СЗ Для промежуточной аттестации: ТЗ

принципы в профессиональной деятельности.		Умеет выстраивать свои отношения с пациентом, членами медицинского коллектива и учебной группы на основе знаний нормативно-правовой базы, регулирующей поведение работников в сфере здравоохранения.	Для текущего контроля: СЗ Для промежуточной аттестации: ПН
ОПК-2. Способен проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике инфекционных и неинфекционных заболеваний у детей, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения.	ОПК-2.3 Подготавливает устные выступления или письменный текст, пропагандирующий здоровый образ жизни и повышающий грамотность населения в вопросах санитарной культуры и профилактики.	Знает основные факторы риска развития социально значимых хронических неинфекционных заболеваний, их обострений и доступные методы и формы информирования пациента и населения о здоровом образе жизни и профилактике обострений заболеваний-	Для текущего контроля: ТЗ, КЗ, КВ Для промежуточной аттестации: ТЗ
		Умеет применять на практике подготовить простые и понятные материалы и формы информирования пациентов и населения о здоровом образе жизни, профилактике социально значимых неинфекционных заболеваниях и их обострений.	Для текущего контроля: КЗ, Д Для промежуточной аттестации: ПН
ОПК-6. Способен организовать уход за больными, оказать первичную медико-санитарную помощь, обеспечивать организацию работы и принятие профессиональных решений при неотложных состояниях на догоспитальном этапе, в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий и в очагах массового поражения.	ОПК-6.2 Выявляет состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания.	Знает признаки состояний человека, требующих экстренной доврачебной медицинской помощи, включая и признаки внезапной остановки кровообращения и дыхания, а также приемы (алгоритмы) экстренной первой и доврачебной помощи.	Для текущего контроля: ТЗ, СЗ, КВ, ПН Для промежуточной аттестации: ТЗ
		Умеет оценить состояние пациента для принятия решения о необходимости оказания ему экстренной первичной и доврачебной медицинской помощи, выполнить на симуляторах и тренажерах приемы и алгоритмы выполнения экстренной первичной и доврачебной медицинской помощи.	Для текущего контроля: ТЗ, СЗ, КВ, ПН Для промежуточной аттестации: ПН

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки (заполнение медицинской документации, выполнение манипуляций, в том числе с использованием симуляторов и тренажеров), Д-устный доклад.*

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
ПК-1. Готовность к оказанию медицинской помощи детям в неотложной и экстренной формах	ПК-1.1 Проводит оценку состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в неотложной или экстренной формах	Знает виды и проявления неотложных состояний, которые наблюдаются в практике медицинской сестры.	Для текущего контроля: КВ, ТЗ, СЗ Для промежуточной аттестации: ТЗ
		Умеет оценивать состояние пациента, требующего оказания доврачебной медицинской помощи в неотложной или экстренной формах.	Для текущего контроля: СЗ Для промежуточной аттестации: ПН
ПК-9. Готовность к организации деятельности медицинского персонала и ведению медицинской документации (ПС ТФ 3.1.5).	ПК-9.3 Оформляет и заполняет медицинскую документацию, в том числе в электронном виде	Знает основную типовую учетно-отчетную медицинскую документацию, включая и работы среднего медицинского персонала в медицинской организации.	Для текущего контроля: КВ, ТЗ, СЗ Для промежуточной аттестации: ТЗ
		Умеет заполнять основную документацию, которую ведет постовая медицинская сестра, включая и медицинскую карту стационарного или амбулаторного больного, в том числе в электронном виде.	Для текущего контроля: КЗ Для промежуточной аттестации: ПН
ПК-6. Способность и готовность к выполнению сестринских манипуляций при проведении диагностических, лечебных и профилактических мероприятий.	ПК-6.1. Проводит оценку состояния пациента, способен выявить проблемы и потребности пациента с различной патологией. Способен организовать уход за пациентом.	Знает -Повседневные жизненно важные потребности человека; -методы и средства ухода, необходимые для решения проблем и удовлетворения потребностей пациентов; -правила эргономики и биомеханики	Для текущего контроля: КВ, ТЗ, СЗ Для промежуточной аттестации: ТЗ
		Умеет -выявлять проблемы и нарушенные потребности пациента;	Для текущего контроля: СЗ Для промежуточной аттестации:

		-планировать и осуществлять уход за пациентом; -использовать правила эргономики и биомеханики в процессе сестринского ухода и обеспечения безопасного перемещения больного;	ПН
ПК-6.2. Может обеспечить безопасную больничную среду для пациента, его семьи и персонала	Знает: - современные методы асептики, антисептики, стерилизации -источники и пути передачи инфекции - правила и способы утилизации медицинских отходов - лечебно-охранительный режим	Для текущего контроля: КВ, ТЗ, СЗ Для промежуточной аттестации: ТЗ	
	Умеет обеспечивать безопасную больничную среду для пациента, его окружения и персонала;	Для текущего контроля: СЗ Для промежуточной аттестации: ПН	
ПК-6.3. Проводит профилактические медицинские осмотры, мероприятия в рамках диспансерного наблюдения детей разных возрастных групп	Знает: -порядок проведения и особенности организации профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и диспансерного наблюдения; -основные факторы риска развития заболеваний.	Для текущего контроля: КВ, ТЗ, СЗ Для промежуточной аттестации: ТЗ	
	Умеет проводить опрос и осмотр пациента, выявлять основные факторы риска развития заболеваний.	Для текущего контроля: СЗ Для промежуточной аттестации: ПН	
ПК-6.4. Проводит подготовку пациента к инструментальным и лабораторным методам исследования.	Знает правила подготовки пациента к инструментальным и лабораторным методам исследования	Для текущего контроля: КВ, ТЗ, СЗ Для промежуточной аттестации: ТЗ	
	Умеет -производить сбор и взятие, хранение и транспортировку биологического материала для лабораторного исследования; -давать четкие инструкции по правилам подготовки	Для текущего контроля: СЗ Для промежуточной аттестации: ПН	

		к исследованиям	
ПК-6.5. Проводит обучение пациентов и их родственников основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим профилактике возникновения заболеваний и укреплению здоровья.	Знает:	-принципы обучения пациента и его семьи уходу и самоуходу. -методы и средства ухода, необходимые для решения проблем и удовлетворения потребностей пациентов;	Для текущего контроля: КВ, ТЗ, СЗ Для промежуточной аттестации: ТЗ
	Умеет:	Обучать пациента и семью основным гигиеническим мероприятиям, правилам применения лекарственных средств и организации лечебного питания.	Для текущего контроля: СЗ Для промежуточной аттестации: ПН

***Оценочные средства:** КВ – контрольные вопросы, ТЗ – тестовые задания, СЗ – ситуационные задачи, ПН – практические навыки (заполнение медицинской документации, выполнение манипуляций, в том числе с использованием симуляторов и тренажеров).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

4.1 Объем дисциплины в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную внеаудиторную работу обучающихся

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах	Курс – 1,2	
		2 семестр	3 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	70	30	40
Из них:			
Занятия лекционного типа	14	6	8
Занятия семинарского типа	56	24	32
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)	38	6	32
Промежуточная аттестация – зачет	-	-	зачет
Общая трудоемкость дисциплины	часы	108	72
	зач.ед.	3	2
Из них на практическую подготовку*	20	6	14

**Практическая подготовка (ПП) – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

Наименование разделов дисциплины	Контактная работа, академ. ч		Самостоятельная внеаудиторная работа	Всего	Из них на практическую подготовку*
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа			
Курс - 1 семестр - 2					
Раздел 1. История, методология и этика сестринского дела	6	8	4	18	2
Раздел 2. Уход за больными терапевтического профиля	-	16	2	18	4
Курс 2, семестр-3					
Раздел 2. Уход за больными терапевтического профиля	6	8	20	34	4
Раздел 3. Уход за больными хирургического профиля.	2	24	12	38	10
Промежуточная аттестация - зачет					-
ИТОГО	14	56	38	108	20

**Практическая подготовка (ПП) – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

4.3 Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Наименование темы занятия	Часы , в том числ е на ПП*	Краткое содержание занятия	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия**	Оценочн ые средства для текущего контроля ***
Курс- 1 семестр – 2						
Раздел 1. История, методология и этика сестринского дела – 6 часов						
1	Тема 1.1. История и методология сестринского дела.	2	1. Основные этапы истории СД. Причины реформирования СД в Российской Федерации. 2. Понятие Сестринский процесс, цель и задачи, участники. Этапы сестринского процесса. 3. Сестринский диагноз, отличие от врачебного, правила формирования. Характеристики основных потребностей человека. Сущность теории потребностей А. Маслоу. Модель В. Хендерсона. Планирование, реализация и оценка эффективности работы медицинской сестры. 4. Роль медицинской сестры в работе врача. 5. Лечебно-охранительный режим. Понятие лечебно-охранительного режима, важность для пациента. Режимы двигательной активности.	УК-5.2, УК-9.1, ОПК-1.1, ПК-6.1.	мультимедийная аппаратура, презентация	КВ
2	Тема 1.2 Биоэтика, общение и право в сестринском деле.	2	1. Деонтология и этика. Правила общения медицинского работника с пациентом, его родственниками, с другим медперсоналом. 2. Информированное добровольное согласие. 3. Соблюдение врачебной тайны. 4. Ятрогенные заболевания. 5. Демографические вызовы.	УК-5.2, УК-9.1, ОПК-1.1, ПК-9.3, ПК-6.3.	мультимедийная аппаратура, презентация	КВ
3	Тема 1.3 Безопасная больничная среда. Лечебно-охранительный режим. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи.	2	1. Безопасная больничная среда 2. ИСМП - инфекции, связанные медицинской помощью: - источник инфекции. - механизм, пути и факторы передачи.	УК-5.2, УК-9.1, ОПК-1.1, ПК-9.3, ПК-6.2.	мультимедийная аппаратура, презентация	КВ

			восприимчивый организм(ы) – человек (коллектив). 3. Профилактика внутрибольничной инфекции. Контроль мер профилактики. Понятия асептика и антисептика, виды. Санитарно-эпидемиологический режим. Дезинфекция, виды и методы. Предстерилизационная очистка. Методы контроля. Стерилизация. Сортировка медицинских отходов. 4. Профилактика гемоконтактных инфекций. 5. Действия работника в случае возникновения аварийной ситуации на рабочем месте.			
Курс- 2 семестр – 3						
Раздел 2. Уход за больными терапевтического профиля – 6 часов						
4	Тема 2.1 Уход за пациентом с заболеванием дыхательной системы. Тема 2.2 Уход за пациентом с заболеванием сердечно - сосудистой системы.	2	1. Сердечно-сосудистые заболевания: Внешний вид пациента, типичные жалобы. Проблемы и потребности пациентов. Примеры сестринского диагноза. 2. Факторы риска развития заболеваний сердечно-сосудистой системы. 3. Методы обследования пациентов с патологией сердечно-сосудистой системы – характеристики пульса, измерение АД, правила подготовки и проведения, описание результатов. 4. Заболевания дыхательной системы: Внешний вид пациента, типичные жалобы. Проблемы и потребности пациентов. Примеры сестринского диагноза. 5. Школа для пациентов с бронхиальной астмой.	УК-5.2, УК-9.1, ОПК-1.1, ОПК-2.3, ОПК-6.2, ПК-9.3 ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5.	мультимедийная аппаратура, презентация	КВ
5	Тема 2.3 Уход за пациентом с заболеванием пищеварительной системы.	2	1. Внешний вид пациента, типичные жалобы. Проблемы и потребности пациентов. Примеры сестринского диагноза. 2. Питание пациентов (энтеральное и парантеральное). 3. Лечебные диеты. 4. Школа для пациентов с язвенной болезнью. 5. Методы обследования пациентов с патологией органов ЖКТ: инструментальные (рентгенологические, эндоскопические),	УК-5.2, УК-9.1, ОПК-1.1, ОПК-2.3, ОПК-6.2, ПК-9.3 ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5.	мультимедийная аппаратура, презентация	КВ

			лабораторные (копрограмма, реакция Грегерсена, гельминты, простейшие, энтеробиоз).).Правила подготовки пациента.			
6	Тема 2.4 Уход за пациентом с заболеванием почек и мочевыделительной системы.	2	1. Внешний вид пациента, типичные жалобы. Проблемы и потребности пациентов. Примеры сестринского диагноз. 2. Проблема недержания мочи. 3. Диурез. 4. Методы обследования пациентов с патологией почек и мочевыделительной системы: инструментальные (рентгенологические, эндоскопические), правила подготовки; лабораторные (Общий анализ мочи, Нечипоренко, суточный анализ) правила подготовки, сбора, хранения и транспортировки биоматериала.	УК-5.2, УК-9.1, ОПК-1.1, ОПК-2.3, ОПК-6.2, ПК-9.3 ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5.	мультимедийная аппаратура, презентация	КВ
Раздел 3. Уход за больными хирургического профиля – 2 часа						
7	Тема 3.1 Уход за раной. Подготовка к лабораторным и инструментальным исследованиям.	2	1. Уход за чистой и гнойной раной. Уход за послеоперационным пациентом. 2. Правила подготовки пациента к клиническому и биохимическому анализу крови. 3. Подготовка пациента к взятию мазка из носо-и ротоглотки. 4. Подготовка пациента к проведению УЗИ. 5. Подготовка пациента к рентгенологическим (рентгенологическое обследование желудка, ирригография, урография) и эндоскопическим (ФЭГДС, колоноскопия, цистоскопия) методам исследования.	УК-5.2, ОПК-1.1, ОПК-2.3, ОПК-6.2, ПК-9.3. ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.4, ПК-6.5.	мультимедийная аппаратура, презентация	КВ
	Всего	14 часов				

***Практическая подготовка (ПП)** – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

**** Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия:** мультимедийная аппаратура, видеоаппаратура, интерактивная доска, презентации, видеофильмы, таблицы, плакаты, макеты, модели, приборы, аппараты, раздаточный материал и др.

***** Оценочные средства:** КВ – контрольные вопросы

Ссылка на страницу дисциплины: <https://moodle.almazovcentre.ru/course/view.php?id=162>

4.4 Тематический план занятий семинарского типа

№ темы	Форма проведения занятия семинарского типа*	Наименование темы занятия	Часы, в том числе на ПП**	Краткое содержание занятия	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные средства для текущего контроля***
Курс – 1 семестр – 2						
Раздел 1. История, методология и этика сестринского дела						
Тема 1.1, 1.2, 1.4, 1.5	Практическое занятие	Сестринский процесс. Лечебно-охранительный режим. Этика и деонтология. Правила общения. Врачебная тайна. Информированное добровольное согласие. Смена положения пациента в постели. Биомеханика и эргономика в работе медицинского персонала. Медицинская документация.	4 часа из них на ПП** - 1 час	1. Сестринский процесс, понятие, этапы. 2. Обследование пациента в рамках сестринского процесса. Общий осмотр. 3. Установка сестринского диагноза. Отличия от врачебного. 4. Принципы планирования сестринского ухода. 5. Понятие о лечебно-охранительном режиме, его значение для пациента. 6. Распорядок дня, обеспечение тишины и порядка в ЛПО. 7. Правила общения медицинского работника с пациентом, его родственниками, с другим медперсоналом. 8. Информированное добровольное согласие. 9. Соблюдение врачебной тайны. 10. Ятрогенные заболевания. 11. Приемы эргономики в работе медицинской сестры. 12. Понятие о биомеханике и правильном положении тела. 13. Организация рабочего места медицинской сестры для обеспечения правильной биомеханики тела медицинской сестры с целью предотвращения травм позвоночника: в положении сидя, стоя, при поднятии тяжестей. 14. Виды транспортировки. 15. Функциональная кровать и различные приспособления для создания пациенту удобного положения. 16. Перемещение пациента в постели и различные виды его положения постели (на спине, на боку, на животе, в положении Фаулера и Симса). Помощь пациенту при изменении положения тела. 17. Основная медицинская документация в работе медицинской сестры. <u>Практическая подготовка**:</u> •	УК-5.2, УК- 9.1, ОПК 1.1, ОПК-2.3, ПК-9.3 ПК-6.1, ПК-6.2, ПК6.3, ПК-6.4, ПК-6.5.	КВ, СЗ, ТЗ, ПН

				нтропометрия. • обработка умения и навыка применения приемов эргономики при медицинских вмешательствах, перемещении и транспортировке пациента. Освоения умения и навыка работы с основной медицинской документации постовой и процедурной медицинской сестры		
Тема 1.3	Практические занятия	Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи. Безопасная больничная среда. Медицинские отходы.	4 из них на ПП ** - 1 час	1. Методы асептики и антисептики. Гигиеническая обработка рук. 2. Виды СИЗ. Правила использования. 3. Общие требования к санитарно-противоэпидемическому режиму в ЛПО. 4. Гигиенические требования к площади палат, мебели, освещению, температурный режим палат, оснащение палат. 5. Дезинфекция и стерилизация. Правила работы ЦСО. 6. Подготовка и использование дезинфицирующих растворов, техника безопасности. 7. Дезинфекция помещений, санитарно-технического оборудования, предметов обстановки. 8. Дезинфекция изделий медицинского назначения, белья, посуды. 9. Проведение контроля качества дезинфекции, предстерилизационной очистки, стерилизации. 10. Правила работы со стерильным столом. Правила пользования биксом. 11. Классификация медицинских отходов. Правила обращения с медицинскими отходами. <u>Практическая подготовка**:</u> • Гигиеническая обработка рук. • Алгоритм надевания и снятия средств индивидуальной защиты • Алгоритм надевания и снятия стерильных и не стерильных перчаток.	УК-5.2, УК-9.1, ОПК-1.1, ПК-8.3, ПК-6.2	КВ, СЗ, ТЗ, ПН
Раздел 2. Уход за больными терапевтического профиля						
Тема 2.5, 2.6	Практические занятия	Личная гигиена тяжелобольного пациента. Простейшие физиотерапевтические процедуры.	4 из них на ПП ** -	1. Понятие о личной гигиене пациента. 2. Виды санитарной обработки пациента. 3. Принципы ухода за кожей туловища и волосами тяжелых и ослабленных больных. 4. Мероприятия по уходу за пациентами в различных отделениях, при разных состояниях пациента.	УК-5.2, УК-9.1, ОПК-1.1, ОПК-2.3, ОПК-6.5, ПК-1.1, ПК-9.3 ПК-6.1, ПК-6.2	КВ, СЗ, ТЗ, ПН

			1 час	5. Уход за глазами, носом, ушами, за полостью рта. 6. Принципы ухода за кожей промежности тяжелых и ослабленных больных. 7. Профилактика пролежней. 8. Принципы смены нательного и постельного белья пациенту, находящемуся на постельном режиме. 9. Применение мочеприемников и подкладных суден, их обработка, дезинфекция и хранение. 10. Обучение родственников пациента гигиеническим мероприятиям по уходу. 11. Показания, противопоказания и правила использования пузыря со льдом, грелки, компрессов. <u>Практическая подготовка**:</u> • Полная и частичная санитарная обработка пациента. • Проведение туалета носа, глаз, ушей. • Уход за волосами, ногтями, бритье тяжелобольного • Уход за полостью рта тяжелобольного. • Уход за промежностью и наружными половыми органами тяжелобольных. • Приготовление и смена постельного и нательного белья тяжелобольному. • Подача судна и мочеприемника. • Применение грелки. • Применение пузыря со льдом. • Применение холодного и согревающего компресса.		
Тема 2.1, 2.8	Практические занятия	Уход за лихорадящим пациентом. Термометрия. Уход в пульмонологии.	4 из них на ПП **_ 1 час	1. Измерение температуры тела и регистрация данных измерения в температурном листе. 2. Понятие лихорадка, гипертермия, субфебрилитет. 3. Виды лихорадок. Периоды лихорадки. Проблемы и потребности больного с лихорадкой. Помощь и уход в разный период лихорадки. 4. Наиболее частые жалобы и внешние отличительные особенности пациентов с заболеваниями дыхательной системы. 5. Основные проблемы и потребности пациентов с заболеваниями дыхательной системы, пути и способы удовлетворения и решения. 6. Составление плана ухода за пациентом с заболеванием дыхательной системы. 7. Виды карманных ингаляторов. Правила использования	УК-5.2, УК-9.1, ОПК-2.3, ОПК-6.5, ПК-1.1, ПК-9.3 ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.4, ПК-6.5.	КВ, СЗ, ТЗ, ПН

				карманного ингалятора. 8. Подготовка пациента к проведению инструментальных методов исследования дыхательной системы. Значение правильной подготовки. 9. Подготовка пациента к проведению лабораторных методов исследования дыхательной системы. Сбор, хранение и транспортировка биологического материала (мокрота, мазки из зева и носа). 10. Профилактика заболеваний дыхательной системы. Значение профилактики в системе здравоохранения. <u>Практическая подготовка**:</u> • Термометрия. • Обучение пациента применению карманного ингалятора. • Подготовка пациента к проведению рентгенологических исследований органов грудной клетки. • Подготовка пациента к бронхоскопии. • Подготовка пациента к сбору мокроты. • Сбор мокроты. • Подготовка пациента к взятию мазка из носа и зева. • Взятие мазка из зева и носа.		
Тема 2.2	Практические занятия	Уход в кардиологии. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний.	4 из них на ПП ** - 1 час	1. Наиболее частые жалобы и внешние отличительные особенности пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. 2. Основные проблемы и потребности пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, пути и способы удовлетворения и решения. 3. Составление плана ухода за пациентом с заболеванием сердечно-сосудистой системы. 4. Основные аспекты доврачебной помощи пациенту при болях в сердце. 5. Подготовка пациента к проведению инструментальных методов исследования сердечно-сосудистой системы (ЭКГ, УЗИ, рентгенологические методы). 6. Корректируемые и некорректируемые факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний. Методы профилактики корректируемых факторов риска. Санитарно-просветительная работа медицинского работника для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний.	УК-5.2, УК-9.1, ОПК-2.3, ОПК-6.5, ПК-1.1, ПК-9.3 ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5.	КВ, СЗ, ТЗ, ПН

				<u>Практическая подготовка**:</u> • змерение артериального давления. • одсчет пульса. • оздание санпросвет бюллетеня для родственников и\или пациентов с различными заболеваниями.		
Тема 2.3, 2.9	Практические занятие	Лечебное питание. Уход при заболеваниях пищеварительной системы.	4 из них на ПП **- 1 ча с	1. Лечебное питание, варианты стандартных лечебных столов. 2. Основные принципы лечебного питания. 3. Режим питания. 4. Проведение бесед о лечебных столах и правилах хранения продуктов. Доклады. 5. Наиболее частые жалобы и внешние отличительные особенности пациентов с заболеваниями желудочно-кишечного тракта. 6. Основные проблемы и потребности пациентов с заболеваниями желудочно-кишечного тракта, пути и способы удовлетворения и решения. 7. Составление плана ухода за пациентом с заболеванием желудочно-кишечного тракта. 8. Подготовка пациента к рентгенологическим и эндоскопическим методам исследования, к ультразвуковым методам исследования пищеварительного тракта 9. Подготовка пациента к лабораторным методам обследования. Подготовка пациента к сбору кала для копрологического исследования, кала на яйца глистов, на скрытую кровь, кала для бактериологического исследования. 10. Неотложные состояния в гастроэнтерологии: желудочно-кишечные кровотечения, рвота, отравление. 11. Клизмы. Виды, показания, противопоказания. 12. Газоотводная трубка. Показания, противопоказания. <u>Практическая подготовка**:</u> • оставление порционного требования; • ормление больных и тяжелобольного пациента •	УК-5.2, УК-9.1, ОПК-2.3, ОПК-6.5, ПК-1.1, ПК-9.3 ПК-6.1, ПК-Х6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5.	КВ, СЗ, ТЗ, ПН

				- ход за назогастральным зондом. - омощь пациенту при рвоте.		
		Всего за семестр	24 час а			

Курс – 2, семестр – 3

Раздел 2. Уход за больными терапевтического профиля

Тема 2.4, 2.10	Практическое занятие	Уход при заболеваниях почек и мочевыделительной системы.	4 из них на ПП **- 1ча с	1. Наиболее частые жалобы и внешние отличительные особенности пациентов с заболеваниями почек и мочевыделительной системы. 2. Основные проблемы и потребности пациентов с заболеваниями почек и мочевыделительной системы, пути и способы удовлетворения и решения. 3. Составление плана ухода за пациентом с заболеванием почек и мочевыделительной системы. 4. Подготовка пациента к лабораторным, рентгенологическим, эндоскопическим и ультразвуковым методам исследования мочевыделительной системы. 5. Подача судна. Подмывание больного. Смена подгузника. Психологическая подготовка пациента. 6. Виды катетеризации мочевого пузыря женщины и мужчины. Виды катетеров. 7. Амбулаторный гемодиализ. <u>Практическая подготовка**:</u> - одача судна. Подмывание больного. - мена подгузника.	УК-5.2, УК-9.1, ОПК-2.3, ПК-9.3 ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5.	КВ, СЗ, ТЗ, ПН
Тема 2.11, 2.12, 2.13, 2.14, 2.15	Практическое занятие	Уход в гериатрии. Принципы паллиативной помощи. Уход за онкологическим пациентом. Уход за умирающим. Потеря, смерть, горе. Уход в	4 из них на ПП **- 1ча с	1. Сестринский уход в гериатрии. 2. Выявление проблем пожилого человека и принципы их решения. 3. Обучение пациента и его родственников принципам ухода, питания, двигательному и водному режиму. 4. Принципы паллиативной медицинской помощи и сестринский уход за умирающими. 5. Факторы риска падений и несчастных случаев для пациентов и медицинского персонала в медицинской организации. Выявление	УК-5.2, УК-9.1, ОПК-2.3, ПК-9.3 ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5.	КВ, СЗ, ТЗ, ПН

		гематологии.		пациентов с риском падений. Профилактика падений. 6. Проведение бесед по питанию, профилактике обострений заболеваний и падений. 7. Принципы паллиативной медицинской помощи и сестринский уход за умирающими. 8. Наиболее частые жалобы онкологических и гематологических пациентов. 9. Основные проблемы и потребности онкологических и гематологических пациентов, пути и способы удовлетворения и решения. 10. Составление плана ухода за онкологическим и гематологическим пациентами. 11. Принципы подготовки семьи к смерти пациента. <u>Практическая подготовка**:</u> Отработка умения и практических навыков на симуляторах и тренажерах в соответствии с перечнем практических навыков.		
Раздел 3. Уход за больными хирургического профиля.						
Тема 3.2, 3.3	Практическое занятие	Пути и способы введения лекарственных средств: энтеральный парентеральный пути введения лекарственных средств. Правила хранения лекарственных средств. Безопасность медицинского персонала	4 из них ** ПП 1 час	1. Пути и способы введения лекарственных средств: • энтеральные пути введения лекарственных средств • парентеральные пути введения лекарственных средств 2. Правила хранения лекарственных средств. 3. Устройство и виды шприцев и игл. 4. Безопасность медицинского персонала: • алгоритм действия медицинского работника при получении повреждения и/или загрязнении кожных покровов и слизистых биологическими жидкостями при выполнении инъекций • устройство аптечки Анти-ВИЧ • устройство противошоковой аптечки <u>Практическая подготовка**:</u> • Раздача лекарств. • Сборка шприца. • Гигиеническая обработка рук. • Нанесение мази на кожные покровы. • Закапывание капель в глаза, нос, уши. • Закладывание мази в глаза, нос, уши.	УК-5.2, УК-9.1, ОПК-6.5, ПК-1.1, ПК-9.3 ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.5.	КВ, СЗ, ТЗ, ПН

Тема 3.4, 3.5, 3.6	Практическое занятие	Внутрикожное, подкожное и внутримышечное введение лекарственных средств.	4 из них на ПП **_ 1 час	1. Введение лекарственных средств: • внутрикожно (в/к) • подкожно (п/к) • внутримышечно (в/м) 2. Постинъекционные осложнения п/к, в/м, в/к инъекций, их причины, профилактика, принципы лечения. 3. Особенности выполнения п/к инъекций инсулина у больных сахарным диабетом. <u>Практическая подготовка**:</u> Отработка умения и практических навыков на симуляторах и тренажерах в соответствии с перечнем практических навыков.	УК-5.2, УК-9.1, ОПК-6.5, ПК-1.1, ПК-9.3 ПК-6.1, ПК-6.2,	КВ, СЗ, ТЗ, ПН
Тема 3.7, 3.8	Практическое занятие	Внутривенное введение лекарственных средств. Взятие крови из вены.	4 из них на ПП **_ 2 часа	1. Внутривенное введение лекарственных средств. Виды. Оснащение. 2. Внутривенно-капельное введение лекарственных средств. 3. Другие пути инфузий лекарственных средств. 4. Взятие крови из вены с помощью вакуумной системы. 5. Виды пробирок. Последовательность заполнения. 6. Хранение и транспортировка пробирок с кровью. 7. Постинъекционные осложнения в/в инъекции, причины, профилактика. <u>Практическая подготовка**:</u> Отработка умения и практических навыков на симуляторах и тренажерах в соответствии с перечнем практических навыков.	УК-5.2, УК-9.1, ОПК-6.5, ПК-1.1, ПК-9.3 ПК-6.1, ПК-6.2, , ПК-6.4, ПК-6.5.	КВ, СЗ, ТЗ, ПН
Тема 3.9, 3.10	Практическое занятие	Уход в травматологии. Основы десмургии.	4 из них на ПП **_ 2 часа	1. Наиболее частые причины и виды травматизма. 2. Проблемы и потребности пациента травматологического отделения. 3. Наиболее частые неотложные состояния в травматологии. 4. Виды посттравматических кровотечений. Способы остановки кровотечений. 5. Десмургия. Определение. Общие правила. Виды повязок: • Повязки на голову и затылок • Повязки на плечо и грудную клетку • Повязки на конечности. 6. Виды и правила иммобилизации при различных травмах. <u>Практическая подготовка**:</u>	УК-5.2, УК-9.1, ОПК-6.5, ПК-1.1, ПК-9.3 ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.5.	КВ, СЗ, ТЗ, ПН

				• Повязка Чепец • Крестообразная повязка на затылок • Повязка на один и оба глаза • Працевидная повязка • Повязка Дезо • Поддерживающая повязка на молочную железу • Косыночная повязка • Черепашья сходящаяся и расходящаяся повязка • Повязка с перегибами на конечности • Повязка Рыцарская перчатка • Повязка Варежка		
Тема 3.11, 3.12	Практическое занятие	Уход за больными в хирургии. Общие принципы подготовки больного к операции и задачи сестринского персонала. Сестринский уход за больными в операционном и послеоперационном периодах. Стомы, моче и калоприёмники.	4 из них на ПП **- 2 час а	1. Организация работы хирургического отделения и операционного блока. 2. Предоперационный, операционный и послеоперационный период: • одготовка пациента к операции. Уход за пациентами в предоперационный период. • ход и наблюдение за пациентом во время операции. • ход за пациентом в послеоперационном периоде. • ход за чистой и гнойной раной. • оклады. 3. Основные проблемы и потребности пациентов хирургического отделения, пути и способы удовлетворения и решения. 4. Составление плана ухода за пациентом хирургического отделения. 5. Виды стом. Проблемы и потребности стомированных пациентов. 6. Особенности ухода в зависимости от вида стом. Обучение пациента и его родственников. Школа для стомированных пациентов. 7. Моче и калоприёмники: виды, проблемы пациентов и родственников, их обучение. <u>Практическая подготовка**:</u>	УК-5.2, УК-9.1, ОПК-2.3, ОПК-6.5, ПК-1.1, ПК-9.3 ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.5.	КВ, СЗ, ТЗ, ПН

				Отработка умения и практических навыков на симуляторах и тренажерах в соответствии с перечнем практических навыков.		
Тема 3.1	Практическое занятие	Подготовка пациента к лабораторным и инструментальным методам исследования	4 из них на ПП ** - 2 часа	1. Правила подготовки пациента к клиническому и биохимическому анализу крови. 2. Подготовка пациента к взятию мазка из носо-и ротоглотки. 3. Подготовка пациента к проведению УЗИ. 4. Подготовка пациента к рентгенологическим (рентгенологическое обследование желудка, ирригография, урография) и эндоскопическим (ФЭГДС, колоноскопия, цистоскопия) методам исследования. <u>Практическая подготовка**:</u> Отработка умения и практических навыков на симуляторах и тренажерах в соответствии с перечнем практических навыков.	УК-5.2, УК-9.1, ОПК-2.3, ПК-9.3 ПК-6.2, ПК-6.4, ПК-6.5.	КВ, СЗ, ТЗ, ПН
Всего за семестр			32 часа			

** **Формы проведения занятий семинарского типа:** семинар, семинар-практикум, вебинар-семинар, коллоквиум, лабораторная работа, лабораторный практикум, симуляционное занятие, симуляционный практикум, клиническое занятие, практическое занятие, научно-практическое занятие, круглый стол, мастер-класс.*

*****Практическая подготовка (ПП)** – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

**** **Оценочные средства:** КВ – контрольные вопросы, ТЗ – тестовые задания, СЗ – ситуационные задачи, ПН – практические навыки (заполнение медицинской документации, выполнение манипуляций, в том числе с использованием симуляторов и тренажеров).*

Ссылка на страницу дисциплины: <https://moodle.almazovcentre.ru/course/view.php?id=162>

4.5 Содержание внеаудиторной самостоятельной работы

№ п/п	Разделы дисциплины	Количество часов, в том числе на ПП*	Содержание самостоятельной работы	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные средства** для текущего контроля
Курс- 1 семестр - 2					
Раздел 1	История, методология и этика сестринского дела.	4	Подготовка к занятию, работа с контрольными вопросами; заполнение медицинской документации	УК-5.2, УК-9.1, ОПК-1.1, ОПК-2.3, ПК-9.3 ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5.	КВ, СЗ, ТЗ, ПН
Раздел 2	Уход за больными терапевтического профиля.	2	Подготовка к занятию, работа с контрольными вопросами; заполнение медицинской документации; подготовка доклада	УК-5.2, УК-9.1, ОПК-2.3, ОПК-6.2, ПК-1.1, ПК-9.3 ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5.	КВ, СЗ, ТЗ, ПН
Курс – 2 семестр – 3					
	Уход за больными терапевтического профиля.	20	Подготовка к занятию, работа с контрольными вопросами; заполнение медицинской документации; подготовка доклада	УК-5.2, УК-9.1, ОПК-2.3, ОПК-6.2, ПК-1.1, ПК-9.3 ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5.	КВ, СЗ, ТЗ, ПН
Раздел 3	Уход за больными хирургического профиля.	12	Подготовка к итоговому занятию, работа с контрольными вопросами, тестами и ситуационными задачами.	УК-5.2, УК-9.1, ОПК-2.3, ОПК-6.2, ПК-1.1, ПК-9.3 ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5.	КВ, СЗ, ТЗ, ПН
Всего за 6 семестр:		38			

****Практическая подготовка (ПП)** – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

*****Оценочные средства:** КВ – контрольные вопросы, ТЗ – тестовые задания, СЗ – ситуационные задачи, ПН – практические навыки (заполнение медицинской документации)*

Ссылка на страницу дисциплины: <https://moodle.almazovcentre.ru/course/view.php?id=162>

Образовательные технологии, используемые при изучении дисциплины:

1. Традиционные образовательные технологии.
2. Дистанционные образовательные технологии, в том числе с возможностью синхронного и асинхронного взаимодействия посредством сети Интернет».
3. Технологии проблемного обучения, в том числе с использованием симуляционного обучения.
4. Информационные технологии (база с электронной библиотекой/методические материалы по дисциплине в системе MOODLE/тестирование в системе MOODLE и др. Ссылка на страницу дисциплины: <https://moodle.almazovcentre.ru/course/view.php?id=162>

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при текущем контроле, включая самостоятельную работу:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств* для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Изучает, анализирует и толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	КВ, ТЗ, СЗ
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Знаком с понятиями инклюзивной компетентности: понимает особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	КВ, ТЗ, СЗ,
ОПК-1. Способен реализовать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	ОПК-1. Знаком с нормативно-правовой базой, регулирующей поведение работников в сфере здравоохранения	КВ, ТЗ, СЗ
ОПК-2. Способен проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике инфекционных и неинфекционных заболеваний у детей, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения	ОПК-2.3 Подготавливает устные выступления или письменный текст, пропагандирующий здоровый образ жизни и повышающий грамотность населения в вопросах санитарной культуры и профилактики	КВ, ТЗ, СЗ, Д
ОПК-6. Способен организовать уход за больными, оказать первичную медико-санитарную помощь, обеспечивать организацию работы и принятие профессиональных решений при неотложных состояниях на догоспитальном этапе, в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий и в очагах массового поражения	ОПК-6.2 Выявляет состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания.	КВ, СЗ, ТЗ, ПН
ПК-1. Готовность к оказанию медицинской помощи детям в неотложной и экстренной формах (ПС ТФ 3.1.1)	ПК-1.1 Проводит оценку состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в неотложной или экстренной формах (ПС ТФ 3.1.1 ТД)	КВ, СЗ, ТЗ, ПН
ПК-9. Готовность к организации деятельности медицинского персонала и ведению медицинской документации (ПС ТФ 3.1.5).	ПК-9.3. Оформляет и заполняет медицинскую документацию, в том числе в электронном виде (ПК ТФ 3.1.5 ТД)	КВ, СЗ, ТЗ
ПК-6. Способность и готовность к выполнению сестринских манипуляций при проведении диагностических, лечебных и профилактических мероприятий.	ПК-6.1. Проводит оценку состояния пациента, способен выявить проблемы и потребности пациента с различной патологией. Способен организовать уход за пациентом.	КВ, СЗ, ТЗ, ПН

	ПК-6.2. Может обеспечить безопасную больничную среду для пациента, его семьи и персонала ПК-6.3. Проводит профилактические медицинские осмотры, мероприятия в рамках диспансерного наблюдения взрослых ПК-6.4. Проводит подготовку пациента к инструментальным и лабораторным методам исследования. ПК-6.5. Проводит обучение пациентов и их родственников основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим профилактике возникновения заболеваний и укреплению здоровья.	

**Оценочные средства: КВ – контрольные вопросы, ТЗ – тестовые задания, СЗ – ситуационные задачи, ПН – практические навыки (заполнение медицинской документации, выполнение манипуляций, в том числе с использованием симуляторов и тренажеров), Д – устный доклад.*

5.2 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при промежуточной аттестации:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств* для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Изучает, анализирует и толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ТЗ, ПН
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Знаком с понятиями инклюзивной компетентности: понимает особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	ТЗ, ПН
ОПК-1. Способен реализовать моральные и правовые нормы, этические и демонологические принципы в профессиональной деятельности	ОПК-1. Знаком с нормативно-правовой базой, регулирующей поведение работников в сфере здравоохранения	ТЗ, ПН
ОПК-2. Способен проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения	ОПК-2.3 Подготавливает устные выступления или письменный текст, пропагандирующий здоровый образ жизни и повышающий грамотность населения в вопросах санитарной культуры и профилактики	ТЗ, ПН
ОПК-6. Способен организовать уход за больными, оказать первичную медико-санитарную помощь, обеспечивать организацию работы и принятие профессиональных решений при неотложных состояниях на догоспитальном этапе, в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий	ОПК-6.2 Выявляет состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания.	ТЗ, ПН

и в очагах массового поражения		
ПК-1. Готовность к оказанию медицинской помощи пациенту в неотложной и экстренной формах (ПС ТФ 3.1.1)	ПК-1.1. Проводит оценку состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в неотложной или экстренной формах (ПС ТФ 3.1.1 ТД)	ТЗ, ПН
ПК-9. Готовность к организации деятельности медицинского персонала и ведению медицинской документации (ПС ТФ 3.1.5).	ПК-9.3. Оформляет и заполняет медицинскую документацию, в том числе в электронном виде (ПК ТФ 3.1.5 ТД)	ТЗ, СЗ
ПК-6. Способность и готовность к выполнению сестринских манипуляций при проведении диагностических, лечебных и профилактических мероприятий.	ПК-6.1. Проводит оценку состояния пациента, способен выявить проблемы и потребности пациента с различной патологией. Способен организовать уход за пациентом. ПК-6.2. Может обеспечить безопасную больничную среду для пациента, его семьи и персонала ПК-6.3. Проводит профилактические медицинские осмотры, мероприятия в рамках диспансерного наблюдения взрослых ПК-6.4. Проводит подготовку пациента к инструментальным и лабораторным методам исследования. ПК-6.5. Проводит обучение пациентов и их родственников основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим профилактике возникновения заболеваний и укреплению здоровья.	ТЗ, ПН

**Оценочные средства: ТЗ – тестовые задания, ПН – практические навыки (заполнение медицинской документации, выполнение манипуляций, в том числе с использованием симуляторов и тренажеров).*

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет.

Этапы проведения промежуточной аттестации:

Критерии оценивания: если обучающийся прошел аттестацию по одному из видов задания с оценкой «неудовлетворительно», то он считается не прошедшим промежуточной аттестации.

В остальных случаях общая оценка за зачет выводится как среднее арифметическое по результатам аттестации по каждому виду задания.

Этапы проведения зачета:

Теоретическая часть.

1.Тестирование.

Практическая часть.

1.Демонстрация обучающимися практических навыков – заполнение медицинской документации и выполнение сестринских манипуляций на фантомах и симуляторах.

Типовые оценочные средства для проверки формирования компетенций:

Оценочное средство*	Типовое задание с эталоном ответа	Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенции
Тестовое задание	Невербальное средство общения: а) язык b) речь с) мышление d) поза	УК-5.2, УК-9.1, ОПК-1.1.
Тестовое задание	Совокупность норм поведения медика и их регулирование в лечебном процессе это: а) сестринский процесс b) сестринское дело с) санитарно-просветительная работа d) медицинская этика е) лечебно-охранительный режим.	УК-5.2, ОПК-1.1.
Тестовое задание	Заполнение паспортной части истории болезни производит: а) врач приемного отделения b) медсестра приемного отделения с) палатная медсестра d) лечащий врач е) фельдшер скорой помощи.	ПК-8.3.
Тестовое задание	Распространённость ожирения в России составляет:	ОПК-2.3, ПК-6.3

	а) 60% людей трудоспособного возраста б) 20-30% людей трудоспособного возраста в) 40% людей трудоспособного возраста г) 5% людей трудоспособного возраста д) 570% людей трудоспособного возраста.	
Тестовое задание	Артериальное кровотечение из раны в верхней трети предплечья можно остановить путем сгибания руки а) в плечевом суставе б) в плечевом и локтевом суставах в) в локтевом суставе г) в лучезапястном суставе	ПК-1.1.
Тестовое задание	Допустимое время нахождения газоотводной трубки в кишечнике: а) 8-10 часов б) 2-3 часа в) 30-60 минут г) 3-5 минут	ПК-6.1, ПК-6.2
Тестовое задание	Для оценки боли используют: А) шкалы Б) опросники В) диагностические приборы Г) лабораторные исследования	ПК-6.1,
Тестовое задание	Независимое сестринское вмешательство при выраженной интоксикации: а) введение дезинтоксикационных жидкостей внутривенно б) чаще поить больного в) введение жаропонижающих средств г) введение антибиотиков	ПК-6.1, ПК-6.2
Тестовое задание	При уходе за наружными половыми органами у женщин движения должны быть направлены А) Сзади наперед Б) Справа налево В) Слева направо Г) Спереди назад	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.5.
Тестовое задание	Для сбора кала на бак. исследование понадобится: а) чистая сухая банка б) чистая сухая пробирка в) стерильная пробирка или емкость г) стерильная пробирка с консервантом	ПК-6.4, ПК-6.5.
Тестовое задание	Для обработки кожи при попадании на неё биологической жидкости необходимо применить: 1) 6% раствор перекиси водорода 2) 3% раствор перекиси водорода 3) 70° спирт	ПК-6.2

	4) 96° спирт	
Типовые практические умения и навыки: демонстрация обучающимися практических навыков - выполнение сестринских манипуляций на фантомах и симуляторах.		
ПН	Наложение повязки Дезо.	ОПК-2.6, ПК-9.3.
ПН	Транспортировка тяжелобольного внутри медицинского учреждения.	УК-5.1, УК-9.1, ПК-6.2 ОПК-1.1, ОПК-6.5. ПК-6.1
ПН	Исследование пульса.	УК-5.1, УК-9.1, ОПК-1.1, ОПК-2.6, ПК-8.3. ПК-6.1, ПК-6.3
ПН	Закладывание мази в глаза.	УК-5.1, УК-9.1, ОПК-1.1, ОПК-2.6, ОПК-6.2, ПК-9.3 ПК-6.2, ПК-6.3
ПН	Составление плана беседы о профилактике вирусных заболеваний, в том числе коронавирусной инфекции.	УК-5.2, УК-9.1, ОПК-2.3, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.5
ПН	Подготовка к исследованию и заполнение направления на исследование общего анализа мочи.	УК-5.2, УК-9.1, ОПК-1.1, ПК-9.3. ПК-6.2, ПК-6.4,

Типовые темы устных докладов (УК-5.1, УК-9.1, ОПК-2.3, ПК-9.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5.)

1. Виды безопасной транспортировки пациентов в лечебно-профилактическом учреждении;
2. Особенности питания пациентов при различных заболеваниях;
3. Особенности ухода за стомированными пациентами;
4. Правила биомеханики на рабочем месте для сохранения здоровья медицинского персонала;
5. Особенности утилизации отходов для безопасности окружающей среды;
6. Особенности общения с пациентами пожилого возраста;
7. Соблюдение правил безопасности при приготовлении дезинфицирующих растворов для соблюдения;
8. Обзор медицинской документации лечебно-профилактического учреждения, его предназначение и правила его заполнения;
9. Правила смены нательного и постельного белья пациентам с нарушением двигательной активности;
10. Режимы двигательной активности и возможные осложнения при его несоблюдении;
11. Организация работы лечебно-профилактического учреждения, обзор структурных подразделений и основные направления их работы;
12. Особенности ухода за гериатрическими пациентами.

Оценочные средства по дисциплине (приложение 1 к рабочей программе).

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

6.1 Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Операционная система семейства Windows

Пакет OpenOffice

Пакет LibreOffice

Microsoft Office Standard 2016

NETOP Vision Classroom Management Software

Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России

<http://moodle.almazovcentre.ru/>

САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

2. Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU»

(www.medlib.ru)

Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (www.rosmedlib.ru)

ЭБС «Букап» (<https://www.books-up.ru/>)

ЭБС «Юрайт» (<https://urait.ru/>)

Электронная библиотека Профи-Либ «Медицинская литература издательства "Спецлит"» (<https://speclit.profy-lib.ru/>)

Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>

3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

Поисковые системы Yandex (<http://www.yandex.ru/>)

Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран (<http://www.multitrans.ru/>)

Университетская информационная система РОССИЯ (<https://uisrussia.msu.ru/>)

Публикации ВОЗ на русском языке (<https://www.who.int/ru/publications/i>)

Международные руководства по медицине (<https://www.guidelines.gov/>)

Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru>)

Боль и ее лечение (www.painstudy.ru)

US National Library of Medicine National Institutes of Health (www.pubmed.com)

Русский медицинский журнал (www.rmj.ru)

Министерство здравоохранения Российской Федерации (www.rosminzdrav.ru/ministry/inter)

КиберЛенинка — это научная электронная библиотека (<https://cyberleninka.ru>)

6.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основная литература:

1. Основы сестринского дела : учебник / Под ред. А. С. Калмыковой — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451885.html>
2. Вопросы паллиативной помощи в деятельности специалиста сестринского дела : учебник / Двойников С. И. и др. ; под ред. С. И. Двойникова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460177.html>
3. Технологии выполнения простых медицинских услуг. Манипуляции сестринского ухода / Шарочева М. А. , Тихомирова В. А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451588.html>
4. Алгоритмы выполнения простых медицинских манипуляций и первая медицинская помощь при неотложных состояниях / А.Д. Ибатов, Л.А. Захарова. — М. : ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2022. - Текст : электронный // URL : <https://www.medlib.ru/library/library/books/44182>
5. Основы общего ухода за больными : Учебное пособие / А.Л. Гребенев, А.А. Шептулин, А.М. Хохлов. — Изд. 2-е, перераб. и доп. — М. : ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2019. - Текст : электронный // URL : <https://www.medlib.ru/library/library/books/32715>
6. Справочник главной медицинской сестры / под ред. С. И. Двойникова. - 2-е изд. , перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457726.html>
7. Сестринское дело. Практическое руководство : учебное пособие / под ред. И. Г. Гордеева, С. М. Отаровой, З. З. Балкизова. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 592 с. : ил. - 592 с. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455142.html>
8. Ткачева, О. Н. Гериатрия / под ред. Ткачевой О. Н. , Фроловой Е. В. , Яхно Н. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 608 с. (Серия "Национальные руководства") Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450932.html>
9. Сестринский уход в терапии. Участие в лечебно-диагностическом процессе. Практическое руководство : учебное пособие / И. Е. Бабушкин, В. К. Карманов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 496 с. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970468371.html>

Дополнительная литература:

1. Практическое руководство к предмету "Основы сестринского дела": учеб. пос. / Мухина С. А. , Тарновская И. И. - 2-е изд. , испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437551.html>
2. Сестринская помощь при заболеваниях уха, горла, носа, глаза и его придаточного аппарата : учеб. пособие / под ред. А. Ю. Овчинникова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435878.html>
3. Общий уход за больными терапевтического профиля : учеб. пос. / Ослопов В. Н. , Богоявленская О. В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433935.html>

4. Проведение профилактических мероприятий: учеб. пособие / С. И. Двойников [и др.] ; под ред. С. И. Двойникова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440407.html>
5. Основы гериатрии / под ред. О. Н. Ткачевой, О. Д. Остроумовой, Ю. В. Котовской. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 208 с. (Серия "Библиотека врача-гериатра") - Текст: электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970454404.html>
6. Первая помощь / С. В. Демичев — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441664.html>
7. Чуваков Г.И. Основы сестринского дела. Учебник Том 1. Издательство - Юрайт.2021.
8. Чуваков Г.И. Основы сестринского дела. Учебник Том 2. Издательство - Юрайт.2021.
9. Атлас сестринских манипуляций [Электронный ресурс] / Н.А. Касимовская [и др.]. – М. : МИА, 2017. – Режим доступа: <http://medlib.ru/library/library/books/4051>
10. Сединкина Р.Г., Демидова Е.Р. Сестринская помощь при патологии сердечно-сосудистой системы М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.
11. Сединкина Р.Г., Демидова Е.Р. Сестринская помощь при заболеваниях органов дыхания .М-ГЭОТАР-Медиа, 2018- Электонный ресурс : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442203.htm>
12. Пряхин, В. Ф. Сестринский уход при хирургических заболеваниях: учебник Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457450.htm>
13. Тульчинский В.Д. Сестринский уход в педиатрии. Учебное пособие. Феникс. 2018
14. Стецюк В.Г. Учебник Сестринская помощь в хирургии. 5-е изд., искр, и доп. ГЭОТАР – медиа. 2020. Учебник Сестринская помощь в хирургии. 5-е изд., испр, и доп. Москва. ГЭОТАР – Медиа. 2020.
15. Проведение профилактических мероприятий [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С. И. Двойников [и др.]; под ред. С. И. Двойникова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440407.html>
16. Лапотников В.А. Сестринский уход в онкологии. Учебник. Издательство Райт. Электронный доступ -https://studme.org/150065/meditsina/sestrinskiy_uhod_v_onkologii
17. Сединки на Р.Г. Сестринская помощь при заболеваниях мочевыделительной системы. Учебное пособие М. ГЭОТАР медиа. 2013. Электронный ресурс <https://docplayer.com/129115733-Sestrinskaya-pomoshch-pri-zabolevaniyah-mochevyvodyashchey-sistemy.html>
18. Симуляционное обучение по специальности "Лечебное дело" [Электронный ресурс] / сост. М. Д. Горшков; ред. А. А. Свистунов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970432464.html>
19. Уход за пожилыми: основы геронтологии, геронтопсихологии и гериатрии / О. О. Заварзина - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 224 с. - ISBN 978-5-9704-3887-9. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438879.html>

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебно-методические материалы* для обучающихся: видеозаписи и презентации курса лекций дисциплины Сестринское дело, электронное учебное пособие (рабочая тетрадь) алгоритмы выполнения инъекций, тестовые задания, ситуационные задачи и контрольные вопросы по темам занятий контрольные вопросы для самопроверки представлены на сайте дисциплины: <https://moodle.almazovcentre.ru/course/view.php?id=162>

7.2 Учебно-методические материалы* для преподавателей: видеозаписи и презентации курса лекций, планы практических занятий, контрольные вопросы проверки знания

студентов представлены для преподавателей на сайте дисциплины: Ссылка на страницу дисциплины: <https://moodle.almazovcentre.ru/course/view.php?id=162>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Сестринское дело» программы высшего образования – специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия Образовательный центр по постдипломному образованию Центра Алмазова располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, освоения практических умений и навыков, проведения научно-исследовательской работы обучающимися, предусмотренных основной образовательной программой специалитета – Педиатрия и рабочей программой дисциплины «Сестринское дело».

Для проведения занятий семинарского типа по дисциплине «Сестринское дело» помещения имеют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа – укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины (раздел). Занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий.

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практические занятия) – укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. Занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий на базе ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом к электронной информационно-образовательной среде организации.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы отражена в Справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программы специалитета.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Состав научно-педагогических работников обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 31.05.02 Педиатрия.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется кафедрой с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения рабочей программы дисциплины «Сестринское дело» инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в местах доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

При освоении рабочей программы дисциплины обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средств обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО»**

Специальность 31.05.02 Педиатрия

Квалификация (степень) выпускника: врач-педиатр

Форма обучения: очная

Срок освоения ОПОП ВО: 6 лет

**ПАСПОРТ
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО»**

1. В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

- универсальными компетенциями - УК-5 (УК-5.2), УК-9 (УК-9.1);
- общепрофессиональными компетенциями – ОПК-1 (ОПК-1.1), ОПК-2 (ОПК-2.3), ОПК-6 (ОПК-6.2);
- профессиональными компетенциями - ПК-1 (ПК-1.1), ПК-9 (ПК-9.3), ПК-6 (ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5).

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций и их индикаторов в результате изучения дисциплины

Универсальные компетенции - УК-5 (УК-5.2), УК-9 (УК-9.1);

Индикаторы достижения универсальных компетенций	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
УК 5.2 Соблюдает этические нормы и права человека в процессе межкультурного взаимодействия	знает	Знание принципов медицинской этики и биоэтики	Для текущего контроля: Для промежуточной аттестации: ТЗ
	умеет	Соблюдение принципов медицинской этики и деонтологии, биоэтики в работе среднего медицинского персонала с пациентами (законными представителями пациентов), коллегами в соответствии с ФЗ РФ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», этическим кодексом медицинской сестры России.	Для текущего контроля: Для промежуточной аттестации: ТЗ
УК 9.1 Знаком с понятиями инклюзивной компетентности: понимает особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.	знает	Знание основной терминологии инклюзии	Для текущего контроля: Для промежуточной аттестации: ТЗ
	умеет	Соблюдение базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной медицинской сферах, выполняя обязанности среднего медицинского персонала.	Для текущего контроля: Для промежуточной аттестации: ТЗ

Общепрофессиональные компетенции - ОПК-1 (ОПК-1.1), ОПК-2 (ОПК-2.3), ОПК-6 (ОПК-6.2)

Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
ОПК 1.1. Знаком с нормативно-правовой базой, регулирующей поведение работников в сфере здравоохранения	знает	Знание базовых нормативно-правовых документов, регулирующие рабочие процессы и поведение медицинской сестры в сфере здравоохранения	Для текущего контроля: Для промежуточной аттестации:
	умеет	Умение выполнять профессиональные обязанности среднего медицинского персонала в соответствии с ФЗ РФ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»	Для текущего контроля: Для промежуточной аттестации:
ОПК 2.3 Подготавливает устные	знает	Знание основ риторики, логики, здорового образа жизни, методов пропагандирования здоровья,	Для текущего контроля:

выступления или письменный текст, пропагандирующий здоровый образ жизни и повышающий грамотность населения в вопросах санитарной культуры и профилактики.		здорового образа жизни и профилактики заболеваний.	Для промежуточной аттестации:
	умеет	Планирование, организация и применение методов информирования населения по вопросам здоровья, здорового образа жизни и профилактики заболеваний с помощью брошюр, плакатов в соответствии с Федеральным проектом «Укрепление общественного здоровья»	Для текущего контроля: Для промежуточной аттестации:
ОПК 6.2 Выявляет состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания	знает	Знание нормативно-правовой документации регламентирующие оказание медицинской помощи в экстренной форме	Для текущего контроля: Для промежуточной аттестации:
	умеет	Соблюдения алгоритмов оказания экстренной первичной и доврачебной медицинской помощи на симуляторах и тренажерах в соответствии с приказом Минздравсоцразвития России от 17.05.2010 N 353н "О первой помощи" и учебным пособием "Алгоритмы первой помощи"	Для текущего контроля: Для промежуточной аттестации:

Профессиональные компетенции - ПК-1 (ПК-1.1), ПК-9 (ПК-9.3), ПК-6 (ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5).

Индикаторы достижения профессиональных компетенций	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
ПК 1.1. Проводит оценку состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в неотложной или экстренной формах	знает	Знание нормативно-правовой документации регламентирующие оказание медицинской помощи в экстренной форме	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: ТЗ
	умеет	Соблюдения алгоритмов для оценки состояние пациента для принятия решения о необходимости оказания ему экстренной первичной и доврачебной медицинской помощи на симуляторах и тренажерах в соответствии с приказом Минздравсоцразвития России от 17.05.2010 N 353н "О первой помощи" и учебным пособием "Алгоритмы первой помощи"	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: ТЗ
ПК 6.1 Проводит оценку состояния пациента, способен выявить проблемы и потребности пациента с различной патологией. Способен организовать уход за пациентом.	знает	Знания нормативной документации по уходу за пациентом; Знания повседневных жизненно важных потребностей человека; методов и средств ухода, необходимые для решения проблем и удовлетворения потребностей пациентов; знание правил эргономики и биомеханики	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: ТЗ
	умеет	Осуществление оценки состояния пациента и ухода за пациентом в соответствии с ГОСТ Р 52623.3-2015 «Технологии выполнения простых медицинских услуг», ГОСТ Р 52623.4-2015 «Технологии выполнения простых медицинских услуг инвазивных вмешательств»; Соблюдение правил эргономики и биомеханики в процессе сестринского ухода	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: ТЗ
ПК 6.2 Может обеспечить безопасную больничную	знает	Знания нормативной документации по обеспечению инфекционной безопасности; Знания современных методов асептики, антисеп-	Для текущего контроля: КВ Для промежу-

среду для пациента, его семьи и персонала		тики, сравнительной характеристики современных дезинфектантов; Знания правил приготовления рабочих дезрастворов; Знания правил проведения и видов уборок в МО; Знания классификации, правил и способов утилизации медицинских отходов; Знания лечебно-охранительного режима МО	точной аттестации: ТЗ
	умеет	Соблюдение правил работы с дезсредствами в соответствии с ГОСТ Р 58151.1-2018 «Средства дезинфицирующие. Общие технические требования», ГОСТ Р ИСО 56990-2016 «Химические дезинфицирующие средства и антисептики»; Соблюдение правил утилизации медицинских отходов в соответствии с СанПиН 3.3686-21 "Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней"; Соблюдение правил проведения текущей и генеральной уборки в соответствии с СанПин 2.1.3678-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условия деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнения работ или оказания услуг"; Соблюдение алгоритмов действия в случае аварийной ситуации на рабочем месте в соответствии с СанПиН 3.3686-21 "Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней"	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: ТЗ
ПК 6.3 Проводит профилактические медицинские осмотры, мероприятия в рамках диспансерного наблюдения взрослых	знает	Знания нормативной документации по проведению профилактических медицинских осмотров и мероприятий в рамках диспансерного наблюдения взрослых; Знание основных факторов риска развития заболеваний	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: ТЗ
	умеет	Проведение опроса и осмотра пациента и мероприятий в практике медицинской сестры в соответствии с приказом МЗ РФ N 404н "Об утверждении Порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения"	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: ТЗ
ПК 6.4 Проводит подготовку пациента к инструментальным и лабораторным методам исследования.	знает	Знание правил подготовки пациента к инструментальным и лабораторным методам исследования	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: ТЗ
	умеет	Соблюдение правил сбора, взятия, хранения и транспортировки биологического материала для лабораторного исследования в соответствии с ГОСТ Р 52623.4-2015 «Технологии выполнения простых медицинских услуг инвазивных вмешательств» и СОП МО.	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: ТЗ

ПК 6.5 Проводит обучение пациентов и их родственников основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим профилактике возникновения заболеваний и укреплению здоровья.	знает	Знание основ санитарно-гигиенических мероприятий направленных на укрепление здоровья человека	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: ТЗ
	умеет	Умение проводить обучение пациентов и их родственников по основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера (организация рационального питания, режима труда и отдыха) и правилам применения лекарственных средств в соответствии с Приказом МЗ РФ №1177н от 29.10.2020 "Об утверждении Порядка организации и осуществления профилактики неинфекционных заболеваний и проведения мероприятий по формированию здорового образа жизни в медицинских организациях"	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: ТЗ
ПК 9.3 Оформляет и заполняет медицинскую документацию, в том числе в электронном виде	знает	Знание основной типовой учетно-отчетной медицинской документации, включая и работы среднего медицинского персонала в медицинской организации	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: ТЗ
	умеет	Умение заполнять основную документацию, которую ведет медицинская сестра, включая и медицинскую карту стационарного или амбулаторного больного, в том числе в электронном виде, журналы регистрации и контроля ультрафиолетовой бактерицидной установки, приема и сдачи дежурств, получений и учета лекарственных средств, лист врачебных назначений, порционное требование в соответствии с требованиями медицинской организации	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: ТЗ

Критерии оценивания

Критерий	«Неудовл.»	«Удовл.»	«Хорошо»	«Отлично»
ТЗ – Оценка выполнения тестового задания	Менее 70% правильных ответов	71-80% правильных ответов	81-90 % правильных ответов	91-100% правильных ответов
КВ – Оценка ответа на вопросы	Студент имеет разрозненный, бессистемные знания, допускает ошибки в основных терминах и понятиях, не знает ключевых этапов алгоритмов.	Студент знает ответ на поставленный вопрос, понимает тему, но излагает ответ не полно, допускает неточности в основных терминах, понятиях и в ключевых этапах алгоритмов.	Студент знает ответ на поставленный вопрос, понимает тему, но допускает отдельные неточности в основных терминах, понятиях и в ключевых этапах алгоритмов.	Студент демонстрирует глубокие знания по теме вопроса. Знает все ключевые этапы алгоритмов, легко ориентируется в медицинских терминах.

Критерии оценивания результата промежуточной аттестации:

«Зачтено» – при условии положительных результатов на 1 и 2 этапе.

«Не зачтено» - при наличии одного или двух неудовлетворительных результатов.

1 этап. Тестовый контроль.

Перечень тестов:

Раздел 1. История, методология и этика сестринского дела (УК-5.2, УК-9.1, ОПК-1.1, ОПК-2.3, ПК-9.3, ПК-6.2)

1. Первую общину сестер милосердия во Франции организовал:

- А) В.Поль**
- Б) Х.Опель
- В) А.Дюнан
- Г) В.Грубер

2. Термины «сестра милосердия», «старшая сестра» впервые предложил:

- А) В.Поль**
- Б) Х.Опель
- В) А.Дюнан
- Г) В.Грубер

3. Начало организованной женской помощи в России связано с преобразованиями Петра I, когда вышел указ о службе женщин в:

- А) общинах сестер милосердия
- Б) приютах для «бедных вдов»
- В) воспитательных домах
- Г) госпиталях

4. Иерархия основных человеческих потребностей предложена американским психологом:

- Д) Хендерсон
- Е) Маслоу**
- Ж) Поттером
- З) Джемсом

5. Количество фундаментальных потребностей человека по В. Хендерсон:

- Д) 3
- Е) 5
- Ж) 10
- З) 14**

6. Научно-обоснованный метод организации и практического осуществления медсестрой своей обязанности, направленной на пациента:

- А) диагностика болезней
- Б) лечебный процесс
- В) сестринский процесс**
- Г) профилактика заболеваний

7. Второй этап сестринского процесса:

- А) сестринское обследование
- Б) установление проблем пациента**
- В) планирование объема сестринского вмешательства
- Г) определение проблем сестринского ухода

8. Основные шаги последнего этапа сестринского процесса:

- А) Оценка качества и коррекция оказанной помощи**
- Б) Подведение итогов работы медицинской сестры
- В) Планирование последующего ухода и диагностика

Г) Оказание помощи и утилизация отходов

9. Термин «биоэтика» ввел:

А) Поттер

Б) Вич

В) Петров

Г) Бентам

10. Наука, изучающая профессиональные отношения людей:

А) Этика

Б) Деонтология

В) Биоэтика

Г) Философия

11. Основные положения профессиональной медицинской этики в древности заложил:

А) Гиппократ

Б) Авиценна

В) Перикл

Г) Асклепий

12. Термин «деонтология» впервые предложил философ:

А) Поттер

Б) Вич

В) Сократ

Г) Бентам

13. Совокупность норм поведения медика и их регулирование в лечебном процессе это:

1) сестринский процесс

2) сестринское дело

3) санитарно-просветительная работа

4) медицинская этика

5) лечебно-охранительный режим.

14. Уровень обработки рук операционной медицинской сестры в конце рабочего дня:

1) специальный

2) социальный

3) гигиенический

4) хирургический

15. Уровень обработки рук после снятия перчаток

1) хирургический

2) социальный

3) гигиенический

4) профилактический

16. Средство индивидуальной защиты, которое надевают для защиты слизистых перед введением лекарственного средства:

А) Халат

Б) Шапочка

В) Очки

Г) Перчатки

Д) Респиратор

17. Для обработки кожи при попадании на неё биологического материала необходимо применить:

- 1) 6% раствор перекиси водорода
- 2) 3% раствор перекиси водорода
- 3) 70° спирт**
- 4) 96° спирт

18. Раствор для генеральной уборки процедурного кабинета:

- 1) 6% раствор перекиси водорода с 0,5% раствором моющего средства
- 2) 5% раствор хлорамина
- 3) 1% раствор хлорамина**
- 4) 0,1% раствор дезоксона

19. Вербальное средство общения:

- А) плач
- Б) смех
- В) язык**
- Г) поза

20. Компонент общения:

- А) формальный
- Б) ролевой
- В) интерактивный**
- Г) коллегиальный

21. Уровень общения:

- А) внутриличностный**
- Б) формальный
- В) неформальный
- Г) перцептивный

22. Общение осуществляется с помощью средств:

- А) вербальных**
- Б) внутриличностных
- В) межличностных
- Г) дружеских

23. Невербальное средство общения:

- А) язык
- Б) речь
- В) мышление
- Г) поза**

24. Основное условие сестринской деятельности:

- А) эмоциональная устойчивость
- Б) жестокость руководства
- В) узкая эрудиция
- Г) профессиональная компетенция**

25. Для наглядности обучения используется метод:

- А) беседа

- Б) демонстрация**
- В) чтение спецлитературы
- Г) отработка манипуляций

26. Сфера, в которой происходит обучение медицинской сестрой пациента и его родственников:

- А) познавательная**
- Б) образовательная
- В) воспитательная
- Г) развивающая

27. Функция обучения в сестринском деле:

- А) образовательная**
- Б) познавательная
- В) чувственная
- Г) психомоторная

28. Педагогический прием, который применяется при обучении в сестринском деле:

- А) обеспечение предметами ухода
- Б) обеспечение спецлитературой
- В) беседа**
- Г) знание

29. Независимое сестринское вмешательство – это вмешательство:

- а) после прямого указания врача
- б) без прямого указания врача**
- с) после прямого указания старшей м\с
- д) без опоры на клинические рекомендации

30. При гигиенической обработке рук каждое движение необходимо выполнить не менее ____ раз:

- а) 5
- б) 4
- с) 10
- д) 2

31. Срок сохранения стерильности инструментов медицинского назначения при проведении стерилизации без упаковки:

- а) 4-6 часов
- б) 72 часа
- с) 20 суток
- д) 1 год

Модуль 2. Уход за больными терапевтического профиля (УК-5.2, УК- 9.1, ОПК-2.3, ПК-9.3, ОПК-1.1, ОПК-6.2, ПК-1.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5)

32. Метод определения типа телосложения человека:

- б) осмотр**
- в) пальпация
- г) перкуссия
- д) аускультация

33. Цианоз кожных покровов – это:

- а) желтушное окрашивание

б) синюшное окрашивание

в) бледность кожи

г) покраснение кожи

34. Эритема – это:

а) покраснение

б) бледность

в) иктеричность

г) синюшность

35. Иктеричность – это:

а) желтушное окрашивание

б) синюшное окрашивание

в) бледность кожи

г) покраснение кожи

36. Массивный отек подкожно-жировой клетчатки:

а) анасарка

б) пастозность

в) асцит

г) гидроторакс

37. Скопление жидкости в брюшной полости:

а) асцит

б) пастозность

в) анасарка

г) гидроперикард

38. Вид лихорадки по степени подъема температуры, когда температура тела достигает более 41°C:

а) Гиперпиретическая (чрезмерная)

б) Субфебрильная

в) Фебрильная (умеренная)

г) Пиретическая (высокая)

39. Вид лихорадки по степени подъема температуры, когда температура тела достигает 39-41°C:

а) Гиперпиретическая (чрезмерная)

б) Субфебрильная

в) Фебрильная (умеренная)

г) Пиретическая (высокая)

40. Вид лихорадки по степени подъема температуры, когда температура тела достигает 37-38°C:

а) Гиперпиретическая (чрезмерная)

б) Субфебрильная

в) Фебрильная (умеренная)

г) Пиретическая (высокая)

41. Вид лихорадки по степени подъема температуры, когда температура тела достигает 38-39°C:

а) Гиперпиретическая (чрезмерная)

- б) Субфебрильная
в) Фебрильная (умеренная)
 г) Пиретическая (высокая)

42. Язвенно-некротические изменения кожи и других мягких тканей, появляющиеся в следствие их длительного сдавливания, сдвига или трения:

- а) пролежень**
 б) мацерация
 в) пастозность
 г) себорей

43. Тип грудной клетки, который относится к патологическим:

- а) нормостенический
 б) астенический
 в) гиперстенический
г) эмфизематозный

44. Формула расчета индекса массы тела:

- а) масса (кг)/рост² (м²)**
 б) масса (г)/рост *2 (см²)
 в) масса (кг)/рост² (см²)
 г) рост² (м²) / масса (кг)

45. Установите соответствие

Вид анализа	Правила взятия биологического материала
1.Общий анализ мочи	а) утром после подмывания 150 мл в чистый сухой контейнер
2.Анализ мочи по Нечипоренко	б) после подмывания «среднюю» порцию мочи в чистый сухой контейнер
3.Проба по Зимницкому	в) через каждые 3 часа в течение суток в чистые сухие емкости

46. Установите соответствие

Вид анализа	Правила взятия биологического материала
1. Анализ мочи по Нечипоренко	а) в чистый сухой контейнер собрать «среднюю» порцию мочи
2. Определение общего белка в суточной моче	б) собрать мочу за сутки, тщательно перемешать, отлить 150 мл в чистую сухую емкость, на направлении указать объем выделенной жидкости
3. Анализ мочи для бактериологического исследования	в) после тщательного подмывания собрать «среднюю» порцию мочи в стерильную контейнер

47. Сопоставьте режимы и активность:

1) Общий	А. Пациенту можно передвигаться по отделению, больнице, разрешены прогулки по территории больницы.
2) Палатный	В. Пациенту можно передвигаться по палате, но запрещено покидать ее

	приделы.
3) Постельный	С. Пациенту можно активно двигаться в постели, но запрещено вставать.
4) Строгий постельный	Д. Пациенту запрещается вставать, садиться, переворачиваться и активно двигаться в постели

48. Установите соответствие

Симптомы	Клинические проявления
1. Никтурия 2. Поллакиурия 3. Анурия 4. Ишурия	а) повышение мочеотделения в ночное время б) частое мочеиспускание в) отсутствие мочи г) задержка мочи

49. Перед взятием кала на скрытую кровь м/с рекомендует пациенту:

- а) соблюдать 3 дня диету №4
- б) исключить из питания молочные продукты
- в) исключить из питания в течение 3-х дней мясо, рыбу, гречку, яйца, овощи**
- г) придерживаться диеты № 15

50. Копрограмма включает:

- А) анализ физических, химических свойств кала и компонентов**
- Б) определение скрытого кровотечения
- В) бактериологический посев с определением чувствительности к антибиотикам
- Г) иммунологическое исследование кала

51. Для сбора кала на бак. исследование понадобится:

- а) чистая сухая банка
- б) чистая сухая пробирка
- в) стерильная сухая пробирка или емкость**
- г) стерильная пробирка или емкость с консервантом

52. Рентгенологическое исследование толстого кишечника с введением с помощью клизмы контраста – это:

- а) Ирригография**
- б) Колоноскопия
- в) Урография
- г) Рентгенография 12ПК

53. Эндоскопический метод исследования толстого кишечника (прямая, ободочная, слепая с червеобразным отростком) с помощью гибкого фиброскопа – это:

- а) Колоноскопия**
- б) Ректороманоскопия
- в) Ирригография
- г) Цистоскопия

54. Определяет вид транспортировки пациента:

- А) Медсестра
- Б) Врач**
- В) Старшая медсестра
- Г) Пациент

55. Сопоставьте класс отходов:

А	1. Без контакта с биологическими жидкостями пациента, инфекционными больными, неинфицированная бумага
Б	2. После контакта с пациентом или его биологическими жидкостями (кровью). Потенциально инфицированные отходы
В	3. После контакта инфекционным больным особо опасными инфекциями или анаэробными инфекциями, отходы из лабораторий, работающих с микроорганизмами 1-4 групп патогенности
Г	4. Лекарственные средства, диагностические препараты, реактивы, дез. средства, ртутьсодержащие предметы
Д	5. Отходы, содержащие радиоактивные компоненты

56. К механическим методам дезинфекции относится:

- а) Фильтрация воздуха**
- б) УФО облучение
- с) проглаживание, паровой метод (в паровом стерилизаторе - автоклаве)
- д) применение дезинфицирующих растворов
- е) воздушный метод (в воздушном стерилизаторе)
- ф) пастеризация
- г) сжигание мусора

57. При уходе за наружными половыми органами у женщин движения должны быть направлены

- А) Сзади наперед
- Б) Справа налево
- В) Слева направо
- Г) Спереди назад**

58. Водный баланс – это:

- а) суточное количество мочи
- б) соотношение дневного и ночного диуреза
- в) суточный диурез в течение 3-х дней
- г) соотношение выпитой и выделенной жидкости**

59. Независимое сестринское вмешательство при выраженной интоксикации:

- а) введение дезинтоксикационных жидкостей внутривенно
- б) чаще поить больного**
- в) введение жаропонижающих средств
- г) введение антибиотиков

60. Проблема пациента, требующая неотложного вмешательства:

- а) субфебрильная лихорадка
- б) легочное кровотечение**
- в) сухой кашель
- г) выраженная слабость

61. Внешний вид пациента и его жалобы во втором периоде лихорадки:

- а) кожа становится холодной на ощупь, имеет вид «гусиной кожи», пациент жалуется на озноб, ломоту в теле, головную боль.
- б) пациент испытывает жар, головную боль, ломоту в теле, сухость во рту, жажду, возможно нарушение сознания (галлюцинации, бред), судороги, кожные покровы горячие, лицо гиперемировано.**
- с) резкое падение тонуса сосудов, снижение АД, появление нитевидного пульса, бледность, обильный пот, кожа холодная на ощупь, цианоз губ, резкая слабость
- д) пациент испытывает слабость, сознание ясное, возможно обильное потоотделение

62. Период лихорадки, допускающий применение грелки:

- а) первый**
- б) второй
- в) лизис
- г) кризис

63. Независимое сестринское вмешательство пациенту в 3 период лихорадки:

- а) смена нательного и постельного белья**
- б) применение жаропонижающих средств
- в) применение препаратов кардиотонического действия
- г) применение грелки и укутывание одеялом

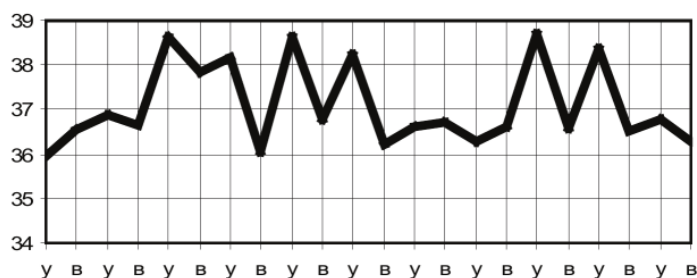
64. Потенциальная проблема пациента при антибактериальной терапии:

- а) риск аллергической реакции**
- б) риск привыкания
- в) возникновение синдрома отмены
- г) перебои в работе сердца

65. Типичные проблемы пациента при наличии заболевания сердечно-сосудистой системы:

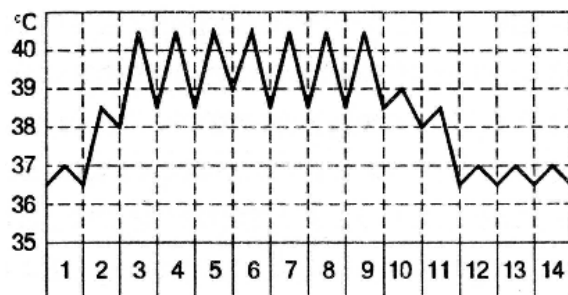
- а) одышка, отеки, перебои в работе сердца**
- б) жажда, беспокойство, недержание мочи
- в) слабость, зуд кожи, полиурия
- г) снижение зрения, кашель, тошнота

66. На графике представлена лихорадка:



- а) Постоянная
- б) Послабляющая или ремитирующая
- с) Перемежающаяся или интермиттирующая
- д) Неправильная или атипичная**

67. На графике представлена лихорадка:



- а) Постоянная
- б) Послабляющая или ремитирующая**
- с) Перемежающаяся или интермиттирующая
- д) Неправильная или атипичная

68. Цель паллиативного лечения:

- А) Излечение заболевания
- Б) Улучшение качества жизни неизлечимого больного**
- В) Купирование симптомов заболевания
- Г) Уничтожение причины заболевания

69. Характер сестринских вмешательств при обмороке:

- а) уложить, напоить горячим чаем
- б) дать кислород с пеногасителем
- в) уложить, приподнять ноги**
- г) поднести к носу тампон с нашатырным спиртом**
- д) ввести препараты для повышения давления

70. Распространённость ожирения в России составляет:

- а) 60% людей трудоспособного возраста
- б) 20-30% людей трудоспособного возраста
- с) 40% людей трудоспособного возраста
- д) 5% людей трудоспособного возраста
- е) 570% людей трудоспособного возраста.

71. Следующий шаг после введения желудочного зонда при промывании желудка:

- а) проверка положения зонда с помощью «воздушной пробы»**
- б) введение жидкости в объеме 10-12 литров комнатной температуры
- в) горизонтальное положение и проведение интубации трахеи
- г) постановка очистительной клизмы в объеме 1-1,5 литра

72. Факторы риска ИБС:

- а) нерациональное питание**
- б) активный образ жизни
- с) ОРВИ 2-4 раза в год
- д) артериальная гипотензия

73. При застое крови в малом круге кровообращения медсестра обеспечит пациенту положение:

- а) горизонтальное
- б) на левом боку
- с) на правом боку**

d) сидя, ноги внизу

74. Рентгеноконтрастное исследование почек и мочевыводящих путей -это

- a) ирригоскопия
- b) обзорная урография
- c) хромоцистоскопия
- d) экскреторная урография

75. Олиурия - это выделение мочи в сутки меньше:

- a) 500 мл**
- b) 1000 мл
- c) 100 мл
- d) отсутствие мочи

76. Обязательное условие для УЗИ мочевого пузыря является:

- a) полный мочевой пузырь**
- b) пустой мочевой пузырь
- c) соблюдение бесшлаковой диеты
- d) выполнение клизмы непосредственно перед исследованием

77. Дренажное положение используют для:

- a) облегчения оттока мокроты**
- b) снижения выраженности лихорадки
- c) расширения бронхов
- d) уменьшения выраженности одышки

78. Вынужденное положение пациента во время приступа бронхиальной астмы

- a) лежа на боку
- b) горизонтальное с приподнятым ножным концом
- c) сидя, с упором на руки**
- d) лежа на животе

79. Для профилактики застойной пневмонии у длительно лежащих пациентов необходимо:

- a) проводить дыхательную гимнастику, массаж**
- a) следить за диетой пациента
- b) применять средство, купирующее кашель
- c) следить за соблюдением строгого постельного режима

80. Экспираторная одышка – это:

- a) затруднение выдоха**
- b) затруднение вдоха
- c) затруднение вдоха и выдоха
- d) шумный вдох

81. Инспираторная одышка – это:

- e) затруднение выдоха
- f) затруднение вдоха**
- g) затруднение вдоха и выдоха
- h) шумный вдох

82. Противокашлевые препараты назначают при подготовке к

- a) рентгенографии
- b) пикфлоуметрии

- с) спирометрии
- д) бронхоскопии**

83. Пикфлуометрия позволяет измерить

- а) жизненную емкость легких
- б) содержание кислорода в выдыхаемом воздухе
- с) объем форсированного выдоха за 1 секунду
- д) пиковую скорость выдоха**

84. К исследованию ФВД относят:

- а) спирометрию**
- б) УЗИ
- с) рентгенографию
- д) КТ

85. К факторам передачи гепатита В можно отнести:

- а) препараты крови**
- б) руки
- с) предметы обихода
- д) пылевые частицы

Раздел 3. Уход за больными хирургического профиля (УК-5.2, УК-9.1, ОПК-1.1, ОПК-2.3, ПК-9.3, ОПК-6.2, ПК-1.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5)

86. При обследовании пациента с желудочным кровотечением медсестре необходимо:

- а) измерить АД**
- б) провести пальпацию живота
- в) проверить наличие отеков
- г) оценить состояние лимфатических узлов
- д) оценить суточный диурез

87. У пациента с легочным кровотечением в первую очередь нарушено удовлетворение потребности:

- а) поддерживать температуру
- б) дышать**
- в) выделять
- г) говорить

88. Приоритетная проблема у пациента с резаной раной плеча и артериальным кровотечением:

- а) риск развития эмболии
- б) нарушение целостности кожи
- в) наружное кровотечение**
- г) риск падения артериального давления

89. Независимое действие медсестры для удовлетворения потребности дышать у пациента с легочным кровотечением:

- а) введение гемостатиков
- б) применение холода на грудную клетку и голову**
- в) обучение ЛФК
- г) подготовка набора инструментов для плевральной пункции

90. Медсестре для решения проблемы венозного кровотечения из раны необходимо:

- а) провести ПХО раны
- б) наложить давящую повязку**
- в) наложить артериальный жгут
- г) наложить лигатуру на сосуд

91. Сестринское вмешательство при кровотечении из бедренной артерии

- а) применение гемостатической губки
- б) тампонада раны
- в) наложение артериального жгута**
- г) наложение давящей повязки

92. Зависимое сестринское вмешательство при наружном артериальном кровотечении

- а) наложение артериального жгута
- б) введение кровезамещающих препаратов**
- в) перевязка артерии
- г) пальцевое прижатие артерии

93. Способ временной остановки наружного артериального кровотечения

- а) наложение давящей повязки
- б) местное применение холода
- в) пальцевое прижатие сосуда к кости**
- г) приподнятое положение конечности

94. Биологическое средство местного применения для остановки кровотечения

- а) викасол
- б) гемостатическая губка**
- в) нативная плазма
- г) хлористый кальций

95. Физический метод окончательной остановки кровотечения

- а) переливание плазмы
- б) протезирование сосуда
- в) электрокоагуляция**
- г) наложение шва на сосуд

96. Для окончательной остановки кровотечения механическим способом применяют

- а) наложение жгута
- б) пузырь со льдом
- в) сосудистый зажим
- г) лигирование сосуда**

97. Вытекание крови непрерывной струей темно-вишневого цвета характеризует кровотечение:

- а) капиллярное
- б) смешанное
- в) венозное**
- г) артериальное

98. Высокий риск развития воздушной эмболии, если источник кровотечения:

- а) лучевая артерия
- б) вены голени
- в) крупные вены шеи**

г) плечевая артерия

99. Полость, скопление крови в которой называется гемоторакс:

- а) капсула сустава
- б) плевральная полость**
- в) брюшная полость
- г) околосердечная сумка

100. Кровотечение из плечевой артерии называется:

- а) наружное**
- б) внутреннее
- в) смешанное
- г) скрытое

101. Показание для применения жгута:

- а) открытый перелом
- б) кровотечение из вен предплечья
- в) капиллярное кровотечение
- г) кровотечение из подколенной артерии**

102. При легочном кровотечении выделяется кровь:

- а) алая и пенистая**
- б) типа "кофейной гущи"
- в) темная, сгустками
- г) темно-вишневого цвета

103. Больному с дегтеобразным стулом необходимо:

- а) положить грелку на живот
- б) дать холодное питье, сообщить врачу
- в) сделать очистительную клизму холодной водой
- г) обеспечить покой, сообщить врачу**

104. Биологический препарат общего действия для остановки кровотечения:

- а) нативная плазма
- б) дицинон**
- в) гемостатическая губка
- г) тромбин

105. При подозрении на желудочное кровотечение следует:

- а) госпитализировать пациента**
- б) сделать очистительную клизму
- в) ввести обезболивающее
- г) промыть желудок

106. При массивном внутреннем кровотечении пульс:

- а) Уряжается
- б) Учащается**
- в) Не изменяется
- г) Падает

107. Больного с массивной кровопотерей транспортируют:

- а) полусидя

- б) лежа на животе
- в) лежа с опущенными ногами
- г) **лежа с приподнятым ножным концом**

108. Метод временной остановки кровотечения:

- а) лазерная коагуляция
- б) применение гемостатической губки
- в) **использование сосудистого зажима**
- г) лигирование сосуда

109. Место прижатия подключичной артерии при кровотечении из нее:

- а) угол нижней челюсти
- б) ключица
- в) VI шейный позвонок
- г) **I ребро**

110. Сустав, в котором необходимо произвести сгибание для остановки артериального кровотечения из раны в верхней трети предплечья:

- а) плечевой
- б) височно-нижнечелюстной
- в) **локтевой**
- г) лучезапястный

111. Менять мешок или опорожнять калоприемник необходимо после:

- А) **Наполнения наполовину**
- Б) Полного наполнения
- В) Наполнения на четверть
- Г) 3 часов ношения

112. Кровоостанавливающий жгут летом накладывается на время:

- а) до 30 минут;
- б) до 120 минут;
- в) до 45 минут;
- г) **до 60 минут.**

113. Кровоостанавливающий жгут зимой накладывается на время:

- а) **до 30 минут;**
- б) до 120 минут;
- в) до 45 минут;
- г) до 60 минут.

114. При артериальном кровотечении жгут накладывается:

- а) **выше раны;**
- б) ниже раны;
- в) на уровне раны;
- г) не имеет значения.

115. Установите соответствие

Метод стерилизации	Изделия
1. воздушный	А – текстиль (хирургическое белье и перевязочный материал)

2. химический газ	Б – хирургический инструментарий
3. пар под давлением	В – воздух операционной
4. радиационный (лучевой)	Г – полимерные материалы, резина, стекло
5. ультрафиолетовые лучи	Д – эндоскопические инструменты
6. химические (стерилизующие) растворы, ультразвук	Е – одноразовые предметы, перчатки, пробирки, перевязочный материал, режущие предметы

116. Установите соответствие

Путь распространения инфекции	Способ профилактики
1. Воздушно-капельный	а) ношение маски в 4-слой, регулярное проветривание, УФ лампы
2. Контактнo-бытовой	б) Регулярная обработка предметов ухода
3. Фекально-оральный	в) Гигиеническая обработка рук, работа в перчатках
4. Гемаконтaктный	г) Соблюдение манипуляционной техники при проведении инъекций

117. Установите соответствие

ТЕРМИНЫ	Наличие или МЕСТА СКОПЛЕНИЯ КРОВИ
1. гемартроз	А – в суставе
2. гематома	Б – в тканях и в полости черепа
3. гемоторакс	В – в плевральном пространстве
4. гемоперитонеум	Г – в брюшной полости
5. мелена	Д – черный дегтеобразный стул
6. гематурия	Е – в моче
7. гемоперикардиум	Ж – в околосердечной сумке

118. Установите соответствие

Поврежденная артерия	Место прижатия артерии к кости
1. сонная	А – выше и впереди от ушной раковины
2. подключичная	Б – поперечному отростку VI шейного позвонка
3. плечевая	В – к головке плечевой кости
4. подмышечная	Г – выше ключицы к 1-ому ребру
5. височная	Д – к лобковой кости ниже паховой складки
6. бедренная	Е – внутреннему краю двуглавой мышцы
	Ж – кулаком к позвоночному столбу выше пупка

1-б; 2-г; 3-е; 4-в; 5-а; 6-д

119. Установите соответствие.

Тип повязки	Наиболее классический вариант места наложения типовой повязки
1. “чепец”	А – все пальцы кисти в отдельности
2. шапочка Гиппократa	Б – возвращающаяся на кисть

3. повязка Дезо	В – голова
4. “рыцарская перчатка”	Г - шея
5. “варежка”	Д – плечо
	Е – живот

1-в, 2-в, 3-д, 4-а, 5-б

120. Асептика – это

- а) комплекс лечебно-профилактических мероприятий, направленных на уничтожение микробов в ране или в организме человека в целом
- б) комплекс мероприятий, направленных на предупреждение возникновения ВБИ
- в) система профилактических мероприятий, направленных на предупреждение попадания микроорганизмов в рану, ткани, органы, полости тела пациента**
- г) уничтожение патогенных микроорганизмов и их токсинов с объектов окружающей среды

121. Комплекс лечебно-профилактических мероприятий, направленных на уничтожение микробов в ране или в организме человека в целом:

- а) Антисептика**
- б) Асептика
- с) Дезинфекция
- д) Антибактериальная терапия
- е) Стерилизация

122. Уничтожение патогенных микроорганизмов и их токсинов с объектов окружающей среды

- а) Дезинфекция**
- б) Дератизация
- с) Антисептика
- д) Дезинсекция

123. Метод антисептики:

- а) стерилизация инструментов, материала
- б) обработка рук мед персонала
- в) хирургическая обработка раны, вскрытие и дренирование гнойных полостей**
- г) соблюдение правил и методов при проведении операций, исследований и др.

124. Установите соответствие

Системы организма	Возможные осложнения в послеоперационном периоде
1. дыхательная	А – острый психоз, поздний шок
2. кровообращения	Б – ателектаз легкого, отек гортани, бронхит, ларингит, фарингит, аспирационная пневмония, застойная пневмония
3. пищеварительная	В - нагноение, инфильтрат, расхождение, лигатурный свищ, расхождение с выпадением внутренних органов (эвентрация)
4. нервная	Г – тромбофлебит, ТЭЛА, острый коллапс, отек легких
5. кожа	Д – паротит, икота, рвота, метеоризм, парез кишечника, перитонит
6. мочеполовая	Е – острая задержка мочи
7. послеоперационная рана	И – пролежни

1-б; 2-г; 3-д; 4-а; 5-и; 6-е; 7-в

125. Установите соответствие:

Виды стом	Определение
1. Трахеостома	а) Искусственное отверстие в трахее
2. Гастростома	б) Искусственное отверстие в желудке
3. Цистостома	с) Искусственное отверстие в мочевом пузыре
4. Колостома	д) Искусственное отверстие в толстой кишке
5. Илеостома	е) Искусственное отверстие в тонкой кишке
6. Эзофагостома	ф) Искусственное отверстие в пищеводе
7. Уростома	г) Искусственно созданное сообщение между мочеточниками и передней брюшной стенкой

126. Установите соответствие

Локализация перелома	Участок фиксации шинами или способ транспортировки
1 голова	А. от пальцев до средней трети бедра
2. кости предплечья	Б. голеностопный, коленный и тазобедренный суставы
3. плечевая кость	В. на щит на спине в положении «лягушки»
4. шейный отдел позвоночника	Г. от пальцев до средней трети плеча
5. ребра	Д. на спине на мягких носилках
6. кости голени	Е. от пальцев до лопатки здоровой стороны
7. бедро	Ж. тугое бинтование при неполном выдохе
8 . кости таза	З. ватно-марлевый воротник Шанца

1-д; 2-г; 3- е; 4-з; 5-ж; 6- а; 7-б;8-в

127. Основные отличительные признаки биологической смерти от клинической:

- а) прекращение дыхания
- б) прекращение сердечной деятельности
- в) появление трупных пятен**
- г) снижение температуры тела ниже 20°C**
- д) отсутствие пульса на периферических артериях
- е) трупное окоченение

128. Признаки клинической смерти:

- а) отсутствие пульса на периферических артериях
- б) расширение зрачков**
- в) отсутствие пульса на центральных артериях**
- г) сужение зрачков

129. Для оценки боли используют:

- А) шкалы**
- Б) опросники
- В) диагностические приборы
- Г) лабораторные исследования

130. Распространение болевых ощущений за пределы пораженного участка и его проекции:

- А) иррадиация**
- Б) локализация
- В) невралгия
- Г) радикулит

131. Документ, в котором врач записывает назначения пациенту:

- а) журнал назначений
- б) рецептурный бланк
- в) лист назначений**
- г) больничный лист

132. Способ введения инсулина:

- а) внутрикожно
- б) подкожно**
- с) внутримышечно
- д) перорально

133. К энтеральному пути введения лекарств относится введение:

- а) внутримышечно
- б) внутривенно
- в) внутрикожно
- г) перорально**

134. Преимуществом перорального способа введения лекарств перед инъекционным является:

- а) медленное и неполное всасывание лекарств
- б) инактивация лекарства печенью
- в) местное воздействие лекарств на слизистую оболочку желудка
- г) простота, возможность приёма лекарств в нестерильном виде**

135. Должен присутствовать при парентеральном введении наркотического лекарственного средства:

- а) Врач**
- б) Старшая медсестра
- в) Вторая медсестра
- г) Заведующий отделением

136. К списку "А" относятся лекарственные вещества:

- а) наркотические анальгетики**
- б) снотворные
- в) ядовитые**
- г) гипотензивные

137. К списку "Б" относятся лекарственные вещества:

- А) дорогостоящие
- Б) сильнодействующие**
- В) в виде порошков
- Г) в виде растворов

138. К списку "А" относятся лекарственные вещества:

- а) дорогостоящие
- б) ядовитые**
- в) сильнодействующие
- г) снотворные

139. К энтеральному способу введения лекарств относится путь:

- а) внутримышечный
- б) подкожный
- в) пероральный**

г) ингаляционный

140. Причина, по которой нельзя оставлять газоотводную трубку в кишечнике более 1 часа:

а) образование пролежней в стенке кишечника

б) утомительная процедура

в) окончание лечебного эффекта

г) окончание стерильности трубки

141. Глубина введения газоотводной трубки при метеоризме (в см)

а) 20-30

б) 10-12

в) 2-4

г) 50

142. Количество растительного масла для постановки масляной клизмы (в мл)

а) 1000

б) 500

в) 100

г) 10

143. При постановке пациенту очистительной клизмы наконечник вводят на глубину (в см)

а) 40

б) 20

в) 10-12

г) 2-4

144. Клизма, показанная пациенту со спастическими запорами:

а) масляная

б) обычная очистительная

в) сифонная

г) гипертоническая

145. После введения лекарственного вещества внутрикочно нужно:

А) Приложить к месту введения ватный шарик и помассировать

Б) Спросить пациента о самочувствии

В) Попросить полежать какое-то время

Г) Провести поршневую пробу

146. Для постановки сифонной клизмы надо подготовить:

а) 10 л чистой воды

б) 1-1,5 л чистой воды

в) 100 мл 25% раствора магния сульфата

г) 100 мл 10% раствора натрия хлорида

147. При венепункции жгут необходимо ослабить\снять:

А) Сразу после пункции вены

Б) После наполнения 1 пробирки

В) После наполнения последней пробирки

Г) После окончания забора крови

148. Противопоказание к постановке очистительной клизмы:

а) кишечное кровотечение

б) метеоризм

в) подготовка к родам

г) отсутствие стула более двух суток (запор)

149. Допустимое время нахождения газоотводной трубки в кишечнике:

а) 8-10 часов

б) 2-3 часа

в) 30-60 минут

г) 3-5 минут

150. Один из способов парентерального поступления лекарственных веществ в организм предусматривает их введение:

а) внутрь сустава

б) через прямую кишку

с) через зонд в желудок

д) под язык

151. При внутримышечном введении лекарственного средства в верхний наружный квадрант ягодицы необходимо:

А) натянуть кожу в месте введения

Б) собрать кожу в складку

В) выполнить инъекцию с «хлопка»

Г) собрать кожу в складку с захватом мышцы

152. Положение пациента при введении лекарств внутримышечно в верхний наружный квадрант ягодицы:

а) лёжа на животе, на боку

б) сидя

с) стоя

д) лёжа на спине

153. Место хранения на отделении лекарственных средств из общего списка:

а) сейф в процедурном кабинете

б) шкаф на замке в кабинете ответственного

в) шкаф на замке на посту медицинской сестры

г) холодильник в коридоре отделения

154. Ведет журнал врачебных назначений:

а) м\с постовая

б) м\с процедурная

в) м\с приемного отделения

г) м\с отделения функциональной диагностики

155. Раствор для промывания полости рта тяжелобольного:

а) гипертонический

б) Рингера

в) фурацилина

г) спирт

д) кипяченая вода

156. Для своевременного выявления развития анафилактической реакции на введение ле-

картвенного средства необходимо:

- А) спросить о самочувствии после начала введения**
- Б) провести поршневую пробу
- В) уложить или усадить пациента до введения
- Г) сделать кожную складку

157. Заполнение паспортной части истории болезни производит:

- а) врач приемного отделения
- б) медсестра приемного отделения**
- с) палатная медсестра
- д) лечащий врач
- е) фельдшер скорой помощи

2 этап – выполнение сестринских манипуляций на фантомах.

Перечень манипуляций:

1. Полная и частичная санитарная обработка пациента (УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2.)
2. Приготовление и смена нательного и постельного белья тяжелобольному пациенту (УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.5.)
3. Уход за глазами тяжелобольного пациента. (УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.5)
4. Проведение туалета носа, ушей, полости рта. (УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.5)
5. Проведения туалета наружных половых органов женщины и мужчины. (УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.5)
6. Придание пациенту функциональных положений (УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.5)
7. Термометрия. (ОПК-6.2, ПК-1.1, ПК-9.3, УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.5)
8. Расчет индекса массы тела. Использование ИМТ в стратификации рисков. (ОПК-2.3, ПК-9.3, УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.5)
9. Измерение артериального давления. (ПК-9.3, УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3)
10. Подсчет пульса, ЧСС, ЧДД. (УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3)
11. Измерение роста и массы тела (УК-5.2, УК-9.1, ПК-9.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3)
12. Измерение окружности головы, окружности грудной клетки и толщины жировой складки (ПК-1.1, ОПК-6.2, ПК-9.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3)
13. Разведение и набор в шприц антибиотиков (ПК-1.1, ОПК-6.2, ПК-9.3, ПК-6.2)
14. Расчет и набор в шприц инсулина (ПК-1.1, ОПК-6.2, ПК-9.3, ПК-6.2)
15. Наложение давящей повязки (ПК-1.1, ОПК-6.2, ПК-6.1, ПК-6.2)
16. Применение карманного ингалятора. (ОПК-6.2, ПК-1.1, УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.5)
17. Применение грелки. (ОПК-6.2, ПК-1.1, УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.5)
18. Применение пузыря со льдом. (ОПК-6.2, ПК-1.1, УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.5)
19. Подготовка пациента к сбору мочи на анализ. (ПК-9.3, УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.4)
20. Подготовка пациента к сбору кала на анализ. (ПК-9.3, УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.4)
21. Подготовка пациента к проведению УЗИ органов брюшной полости. (ПК-9.3, УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.4)
22. Подготовка пациента к проведению рентгенологического обследования. (ПК-9.3, УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.4)
23. Подготовка пациента к взятию крови из вены для анализа (клинического, биохимиче-

- ского). (ПК-9.3, УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.4)
24. Подготовка пациента к эндоскопическим методам исследования. (ПК-9.3, УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.4)
25. Взятие мазка из зева и носа для бактериологического исследования. (УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2)
26. Постановка гипертонический клизмы. (ПК-9.3, УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2)
27. Постановка масляной клизмы. (ПК-9.3, УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2)
28. Постановка очистительной клизмы. (ПК-9.3, УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2)
29. Постановка сифонной клизмы. (ПК-9.3, УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2)
30. Постановка газоотводной трубки. (ПК-9.3, УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2)
31. Постановка лекарственной клизмы. (ПК-9.3, УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2)
32. Промывание желудка. (ОПК-6.2, ПК-1.1, УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2)
33. Катетеризация мочевого пузыря у женщин. (УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2)
34. Катетеризация мочевого пузыря у мужчин. (УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2)
35. Закапывание капель в глаза, нос, уши. (ПК-9.3, УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2)
36. Внутримышечное введение лекарственных средств. (ОПК-6.2, ПК-1.1, ПК-9.3, УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2)
37. Внутрикожное введение лекарственных средств (ПК-9.3, УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2)
38. Подкожное введение лекарственных средств. (ОПК-6.2, ПК-1.1, ПК-9.3, УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2)
39. Внутривенно-капельное введение лекарственных средств. (ОПК-6.2, ПК-1.1, ПК-9.3, УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2)
40. Внутривенно-струйное введение лекарственных средств. (ПК-9.3, УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2)
41. Разведение антибиотиков. (УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.2)
42. Взятие крови из периферической вены. (ПК-9.3, УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2)
43. Проведение оксигенотерапии различными методами (УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2)
44. Уход за стомой. (УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2)
45. Уход за пациентом с пролежнями. (УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.5)
46. Смена калоприемника. (УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.5)
47. Иммобилизации различных частей тела (повязки, шины и т.д.). (ОПК-6.2, ПК-1.1, УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2)
48. Наложение давящей повязки (ПК-1.1, ОПК-6.2, ПК-6.1, ПК-6.2)
49. перевязка при нарушениях целостности кожного покрова на различные части тела (ПК-1.1, ОПК-6.2, ПК-6.1, ПК-6.2)
50. Кормление больного в постели. (УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.5)
51. Подача судна (УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2)
52. Подмывание больного (УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2)
53. Составление плана беседы о профилактике вирусных заболеваний, в том числе коронавирусной инфекции. (УК-5.2, УК-9.1, ОПК-2.3, ПК-6.3, ПК-6.5)
54. Транспортировка тяжело больного внутри медицинского учреждения (УК-5.2, УК-9.1, ПК-6.1, ПК-6.2)
55. Алгоритм доврачебной помощи при ожогах и отморожениях (ПК-1.1, ОПК-6.2)
56. Алгоритм доврачебной помощи при анафилактическом шоке (ПК-1.1, ОПК-6.2)
57. Алгоритм доврачебной помощи при болях в сердце (ПК-1.1, ОПК-6.2)
58. Алгоритм доврачебной помощи при гипертоническом кризе. (ПК-1.1, ОПК-6.2)
59. Алгоритм доврачебной помощи при обмороке, коллапсе (ПК-1.1, ОПК-6.2)
60. Алгоритм доврачебной помощи при почечной колике (ПК-1.1, ОПК-6.2)
61. Алгоритм доврачебной помощи при попадании посторонних предметов в дыхательные пути (ПК-1.1, ОПК-6.2)