

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина	ОБЩЕКЛИНИЧЕСКИЕ И ХИМИКО-МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (наименование дисциплины)
	магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология (код специальности и наименование)
Профиль	Медицинские лабораторные исследования
Факультет	Лечебный (наименование факультета)
Кафедра	Лабораторной медицины с клиникой (наименование кафедры)

Форма обучения	очно-заочная
Курс	1
Семестр	2
Занятия лекционного типа	12 час.
Занятия семинарского типа	8 час.
Всего аудиторной работы	20 час.
Самостоятельная работа (внеаудиторная)	88 час.
Форма промежуточной аттестации	экзамен /36 час.
Общая трудоемкость дисциплины	144/4 (час/з.е.)

Рабочая программа дисциплины «Общеклинические и химико-микроскопические лабораторные исследования» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования — магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «11» августа 2020 г. № 934 и учебным планом.

СОСТАВИТЕЛИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Вавилова Татьяна Владимировна	д.м.н., профессор	Заведующий кафедрой лабораторной медицины с клиникой	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Сироткина Ольга Васильевна	д.б.н., доцент	Профессор кафедры лабораторной медицины с клиникой	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3.	Черныш Наталия Юрьевна	к.м.н., доцент	Доцент кафедры лабораторной медицины с клиникой	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
4.	Жиленкова Юлия Исмаиловна	к.м.н., доцент	Доцент кафедры лабораторной медицины с клиникой	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины «Общеклинические и химико-микроскопические лабораторные исследования» рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры лабораторной медицины с клиникой.

Рабочая программа дисциплины «Общеклинические и химико-микроскопические лабораторные исследования» рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России «16» мая 2023 г., протокол № 07/2023.

Внесение изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины «Общеклинические и химико-микроскопические лабораторные исследования» рассмотрены и одобрены на заседании учебно-методического совета Института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России «27» августа 2024 г., протокол № 05/01/2024.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: ознакомить обучающихся с основами общеклинических (химико-микроскопических) исследований биологических жидкостей организма человека и их ролью в комплексной диагностике различных заболеваний.

Задачи: овладеть знаниями о методологии и роли общеклинических исследований в диагностике различных заболеваний, овладеть навыками химико-микроскопических исследований биологических жидкостей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплины «Общеклинические и химико-микроскопические лабораторные исследования» относится к Блоку 1 учебного плана.

Междисциплинарные и внутродисциплинарные связи:

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- «Основы общей патологии»;
- «Основы клинической лабораторной диагностики, организационно-методическое обеспечение и контроль качества лабораторного процесса».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) компетенций:

Компетенция	Индикатор	Показатели достижения освоения компетенции	Оценочные средства
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Применяет знание истории и методологии биологических наук для решения профессиональных задач	Знает: фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы к общеклиническим исследованиям	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: применять фундаментальные биологические представления с учетом современных методологических подходов к общеклиническим исследованиям для постановки нестандартных профессиональных задач	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности	ОПК-3.3. Способен осуществить прогноз последствий реализации социально значимых проектов в сфере профессиональной деятельности	Знает: принципы реализации социально значимых проектов в лабораторной сфере	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: осуществлять прогноз последствий реализации социально значимых проектов в сфере лабораторных исследований	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности	ОПК-4.2. Способен участвовать в мероприятиях по экологической экспертизе технологических процессов	Знает: принципы проведения экологической экспертизы технологических лабораторных процессов	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: использовать лабораторные методы для оценки экологической и биологической безопасности	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов	ОПК-5.3. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности	Знает: принципы создания и реализации новых технологий в сфере общеклинических лабораторных исследований	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: реализовывать новые технологии в сфере общеклинических лабораторных исследований	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ

ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи	ОПК-7.1. Определяет цели и задачи исследования, выбирает методы для проведения научного исследования по актуальной проблеме в соответствии со сферой профессиональной деятельности	Знает: принципы выбора метода лабораторного исследования для научных целей	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: определять цели и задачи проводимых исследований, выбирать метод для проведения научного исследования по актуальной проблеме	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	ОПК-7.3. Обеспечивает меры производственной безопасности при решении конкретной задачи	Знает: меры производственной безопасности при выполнении химико-микроскопических исследований	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: самостоятельно обеспечивать меры производственной безопасности при выполнении химико-микроскопических исследований	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
ПК-2. Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области биологии	ПК-2.3. Выбирает методы для решения научно-исследовательских задач в выбранной области биологии	Знает: принципы выбора лабораторных методов для решения научно-исследовательских задач	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: выбирать общеклинические методы для решения научно-исследовательских задач	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
ПК-4. Способен использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и лабораторных работ	ПК-4.1. Составляет общий план исследования с учетом нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и лабораторных работ in vitro и/или in vivo	Знает: нормативные документы, регламентирующие организацию проведения общеклинических лабораторных исследований in vitro в клинко-диагностических лабораториях	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: составлять общий план общеклинических лабораторных исследований с учетом нормативных документов	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	ПК-4.2. Осуществляет организацию и проведение исследований с учетом нормативных документов, регламентирующих организацию проведения лабораторных работ	Знает: нормативные документы, регламентирующие проведение общеклинических исследований в клинко-диагностических лабораториях	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: осуществлять организацию и проведение общеклинических исследований в клинко-диагностических лабораториях с учетом нормативных документов	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	ПК-4.3. Способен реализовать исследования и проведение лабораторных работ in vitro и/или in vivo	Знает: нормативные документы для реализации и проведения общеклинических исследований в клинко-диагностических лабораториях	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: реализовать проведение общеклинических исследований в клинко-диагностических лабораториях	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ

ПК-5. Способен разрабатывать и внедрять новые методы медицинских лабораторных исследований и медицинских изделий для диагностики in vitro	ПК-5.1. Обеспечивает условия для выполнения новых видов медицинских лабораторных исследований, внедрения новых медицинских изделий для диагностики in vitro	Знает: условия для выполнения и внедрения новых видов общеклинических лабораторных исследований	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: обеспечивать условия для выполнения и внедрения новых видов общеклинических лабораторных исследований	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	ПК-5.2. Осуществляет контроль качества новых медицинских лабораторных исследований	Знает: принципы контроля качества новых общеклинических лабораторных методов	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: проводить контроль качества новых общеклинических лабораторных методов	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	ПК-5.3. Разрабатывает стандартные операционные процедуры по новым методам медицинских лабораторных исследований и эксплуатации новых медицинских изделий для диагностики in vitro	Знает: порядок составления стандартных операционных процедур по новым методам общеклинических лабораторных исследований	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: разрабатывать стандартные операционные процедуры по новым методам общеклинических лабораторных исследований	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	ПК-5.4. Оценивает аналитические характеристики и клиническую информативность новых методов медицинских лабораторных исследований	Знает: принципы оценки клинической информативности и аналитические характеристики общеклинических методов исследования	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: оценивать аналитические характеристики и клиническую информативность общеклинических методов лабораторных исследований	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
ПК-6. Способен выполнять диагностические медицинские лабораторные исследования и интерпретацию их результатов	ПК-6.2. Способен выполнять медицинские лабораторные исследования с использованием медицинских изделий для диагностики in vitro, технологических процессов и технологий, для выполнения которых требуется специально подготовленный персонал	Знает: особенности технологических процессов при выполнении общеклинических лабораторных исследований	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: выполнять общеклинические лабораторные исследования с использованием медицинских изделий для диагностики in vitro, технологических процессов и технологий, для выполнения которых требуется специально подготовленный персонал	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	ПК-6.3. Анализирует результаты и формулирует лабораторное заключение химико-микроскопических, гематологических, цитологических, биохимических, коагулологических, иммунологических,	Знает: принципы формулирования лабораторных заключений общеклинических (химико-микроскопических) лабораторных исследований	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: анализировать результаты и формулировать лабораторное заключение общеклинических (химико-микроскопических) лабораторных исследований	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ

	иммуногематологических, химико-токсикологических, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, паразитологических и вирусологических исследований.		
--	--	--	--

ТЗ – тестовые задания, КВ – контрольные вопросы, Д - доклады

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	Семестры
	объем в академических часах (АЧ)	2
Аудиторные занятия (всего)	20	20
В том числе:	-	-
Занятия лекционного типа	12	12
Занятия семинарского типа	8	8
Из них:		
Практические занятия	8	8
Лабораторные работы	-	-
Семинары	-	-
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)	88	88
В том числе:		
Подготовка к занятиям	10	10
Работа с вопросами для текущего контроля	10	10
Подготовка доклада, подбор и изучение литературных источников, интернет-ресурсов	28	28
Самостоятельная проработка некоторых тем	40	40
Промежуточная аттестация - экзамен	36	36
Из них на практическую подготовку*	50	50
Общая трудоемкость	144	144
часы	4	4
зач.ед.		

**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 темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

Наименование разделов дисциплины	Контактная работа, академ. ч			СР	Всего	Из них на практическую подготовку*
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа				
		ПЗ	С			
Раздел 1. Общеклинические методы исследования в клинко-диагностической лаборатории	2	2	-	22	26	12
Раздел 2. Химико-микроскопические исследования при заболеваниях мочеполовой системы, женских и мужских половых органов	4	2	-	22	28	13
Раздел 3 Химико-микроскопические исследования при заболеваниях желудочно-кишечного тракта	2	2	-	22	26	12
Раздел 4. Химико-микроскопические исследования бронхо-легочной системы.	4	2	-	22	28	13

серозных оболочек, центральной нервной системы						
Экзамен		-	-	-	36	-
Итого:	12	8	88	144	50	

Практические занятия: Семинары (С), Практическое занятие (ПЗ)

СР- самостоятельная внеаудиторная работа.

***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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки, предусматривающая участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, организована в соответствии с разработанным учебным планом и достигает 80% от общей трудоёмкости дисциплины для занятий семинарского типа и 50% от занятий самостоятельной работы.

4.3 Тематический план занятий лекционного типа дисциплины - всего 12 часов

№ темы	Наименование темы лекционного занятия	Часы	Содержание темы	Формируемые индикаторы компетенций	Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия
Раздел 1. Общеклинические методы исследования в клиничко-диагностической лаборатории					
1.	Особенности общеклинических методов исследования в клиничко-диагностических лабораториях	2	Роль общеклинических методов исследования в клиничко-диагностических лабораториях. Особенности преаналитического этапа. Современные технологии выполнения исследований.	ОПК-3.3, ОПК-4.2, ОПК-5.3, ОПК-7.1, ОПК-7.3, ПК-4.1	мультимедийная аппаратура, интерактивная доска, презентации
Раздел 2. Химико-микроскопические исследования при заболеваниях мочеполовой системы, женских и мужских половых органов					
1.	Химико-микроскопические исследования при заболеваниях мочеполовой системы	2	Изучение химико-микроскопических методов исследования при заболеваниях мочеполовой системы: виды исследований, преаналитический этап, технологии выполнения.	ОПК-1.1, ПК-4.2, ПК-4.3	мультимедийная аппаратура, интерактивная доска, презентации
2.	Химико-микроскопические исследования при заболеваниях женских и мужских половых органов	2	Изучение химико-микроскопических методов исследования при заболеваниях женских и мужских половых органов: виды исследований, преаналитический этап, технологии выполнения.	ОПК-1.1, ПК-4.2, ПК-4.3	мультимедийная аппаратура, интерактивная доска, презентации

Раздел 3. Химико-микроскопические исследования при заболеваниях желудочно-кишечного тракта					
1.	Химико-микроскопические исследования при заболеваниях желудочно-кишечного тракта	2	Изучение химико-микроскопических методов исследования при заболеваниях желудочно-кишечного тракта: виды исследований, преаналитический этап, технологии выполнения.	ОПК-1.1, ПК-4.2, ПК-4.3	мультимедийная аппаратура, интерактивная доска, презентации
Раздел 4. Химико-микроскопические исследования бронхо-легочной системы, серозных оболочек, центральной нервной системы					
1.	Химико-микроскопические исследования бронхо-легочной системы и серозных оболочек	2	Изучение химико-микроскопических методов исследования бронхо-легочной системы и серозных оболочек: виды исследований, преаналитический этап, технологии выполнения.	ОПК-1.1, ПК-4.2, ПК-4.3	мультимедийная аппаратура, интерактивная доска, презентации
2.	Химико-микроскопические исследования центральной нервной системы	2	Изучение химико-микроскопических методов исследования центральной нервной системы: виды исследований, преаналитический этап, технологии выполнения.	ОПК-1.1, ПК-4.2, ПК-4.3	мультимедийная аппаратура, интерактивная доска, презентации

4.4 Тематический план занятий семинарского типа - всего 8 часов

№ темы	Форма проведения практического занятия	Наименование темы практического занятия	Часы, в том числе на ПП*	Содержание темы практического занятия	Формируемые индикаторы компетенций	Формы и методы текущего контроля
Раздел 1. Общеклинические методы исследования в клинко-диагностической лаборатории						
1.	Практическое занятие	Технологии общеклинических исследований в клинко-диагностической лаборатории	2 из них на ПП 80%	Рассмотрение основных технологий общеклинических исследований: сухая химия, микроскопия, дополнительные методы. Автоматизация химико-микроскопических исследований. Принципы проведения внутрилабораторного контроля качества.	ОПК-3.3, ОПК-4.2, ОПК-5.3, ОПК-7.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-5.2	КВ

Раздел 2. Химико-микроскопические исследования при заболеваниях мочеполовой системы, женских и мужских половых органов						
1.	Практическое занятие	Общий анализ мочи.	1 из них на ПП 80%	Общий анализ мочи: требования к преаналитическому этапу. Исследование физико-химических свойств, микроскопия мочевого осадка.	ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.2	КВ
2.	Практическое занятие	Химико-микроскопические исследования отделяемого женских и мужских половых органов	1 из них на ПП 80%	Химико-микроскопические исследования отделяемого женских и мужских половых органов: требования к преаналитическому этапу, окрашивание мазков, возможности микроскопии. Исследование секрета предстательной железы, исследования выделений из уретры, влагалища и шейки матки.	ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.2	КВ
Раздел 3. Химико-микроскопические исследования при заболеваниях желудочно-кишечного тракта						
1.	Практическое занятие	Копрограмма	2 из них на ПП около 80%	Копрограмма: требования к преаналитическому этапу. Приготовление и окрашивание препаратов. Микроскопия.	ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.2	КВ
Раздел 4. Химико-микроскопические исследования бронхо-легочной системы, серозных оболочек, центральной нервной системы						
1.	Семинар	Химико-микроскопические исследования бронхо-легочной системы и серозных оболочек	1 из них на ПП 80%	Заболевания бронхолегочной системы. Общий анализ мокроты.	ОПК-1.1, ПК-2.3, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.3	КВ, Д
2.	Практическое занятие	Исследование спинномозговой жидкости	1 из них на ПП около 80%	Исследование спинномозговой жидкости: принципы исследования.	ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.2	КВ

			Приготовление и окрашивания препаратов.		
Итого			8 часов из них на ПП- 6 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.*

4.5 Внеаудиторная самостоятельная работа – всего 88 часов

Вид самостоятельной работы	Часы, в том числе на ПП*	Формируемые индикаторы компетенций
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	10 из них на ПП- 50%	ОПК-1.1, ОПК-3.3, ОПК-4.2, ОПК-5.3, ОПК-7.1, ОПК-7.3, ПК-2.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.2, ПК-6.3
Работа с учебной и научной литературой	10 из них на ПП- 50%	ОПК-1.1, ОПК-3.3, ОПК-4.2, ОПК-5.3, ОПК-7.1, ОПК-7.3, ПК-2.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.2, ПК-6.3
Работа с вопросами для текущего контроля и промежуточной аттестации	28 из них на ПП- 50%	ОПК-1.1, ОПК-3.3, ОПК-4.2, ОПК-5.3, ОПК-7.1, ОПК-7.3, ПК-2.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.2, ПК-6.3
Самостоятельная проработка некоторых тем	40 часов	ОПК-1.1, ПК-2.3, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.3
Итого	88 часов из них на ПП- 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*

4.5.1 Самостоятельная проработка некоторых тем – всего 40 часов

Название темы	Часы, в том числе на ПП*	Формируемые индикаторы компетенций	Методическое обеспечение
Заболевания мочеполовой системы. Изучение патологии мочеполовой системы воспалительной и невоспалительной природы: классификация. Мочевые синдромы.	10 из них на ПП- 50%	ОПК-1.1, ПК-2.3, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.3	Учебно-методическое пособие по организации внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся
Заболевания женских и мужских половых органов.	10 из них на ПП- 50%	ОПК-1.1, ПК-2.3, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.3	Учебно-методическое пособие по организации внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся
Возможности общеклинических методов исследования при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.	10 из них на ПП- 50%	ОПК-1.1, ПК-2.3, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.3	Учебно-методическое пособие по организации внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся
Общеклиническое исследование серозных оболочек.	10 из них на ПП- 50%	ОПК-1.1, ПК-2.3, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.3	Учебно-методическое пособие по организации внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся
Итого	40 часов из них на ПП - 20 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

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Формы контроля	Название раздела дисциплины	Общее количество оценочных средств		
		ТЗ	КВ	Д
Текущий контроль	Раздел 1. Общеклинические методы исследования в клинко-диагностической лаборатории	-	4	5
	Раздел 2. Химио-микроскопические исследования при заболеваниях мочеполовой системы, женских и мужских половых органов	-	3	5
	Раздел 3. Химио-микроскопические исследования при заболеваниях желудочно-кишечного тракта	-	3	5
	Раздел 4. Химио-микроскопические исследования бронхо-легочной системы, серозных оболочек, центральной нервной системы	-	5	5
Промежуточная аттестация по дисциплине – экзамен		40	15	-

КВ – контрольные вопросы, ТЗ – тестовые задания, Д – доклады

5.2 Организация текущего контроля знаний

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Код контролируемого индикатора компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Раздел 1. Общеклинические методы исследования в клинко-диагностической лаборатории	ОПК-3.3, ОПК-4.2, ОПК-5.3, ОПК-7.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-5.2	КВ
2.	Раздел 2. Химио-микроскопические исследования при заболеваниях мочеполовой системы, женских и мужских половых органов	ОПК-1.1, ПК-2.3, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.2, ПК-6.3	КВ, Д
3.	Раздел 3. Химио-микроскопические исследования при заболеваниях желудочно-кишечного тракта	ОПК-1.1, ПК-2.3, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.2, ПК-6.3	КВ, Д
4.	Раздел 4. Химио-микроскопические исследования бронхо-легочной системы, серозных оболочек, центральной нервной системы	ОПК-1.1, ПК-2.3, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.2, ПК-6.3	КВ, Д

КВ – контрольные вопросы, Д – доклады

5.3 Организация контроля самостоятельной работы

№ п/п	Вид работы	Код контролируемого индикатора компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Подготовка к занятиям	ОПК-1.1, ОПК-3.3, ОПК-4.2, ОПК-5.3, ОПК-7.1, ОПК-7.3, ПК-2.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.2, ПК-6.3	КВ

2.	Работа с вопросами для самопроверки	ОПК-1.1, ОПК-3.3, ОПК-4.2, ОПК-5.3, ОПК-7.1, ОПК-7.3, ПК-2.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.2, ПК-6.3	КВ
3.	Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	ОПК-1.1, ПК-2.3, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.3	КВ
4.	Подготовка рефератов, докладов, подбор и изучение литературных источников, интернет-ресурсов	ОПК-1.1, ПК-2.3, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.3	Д

КВ – контрольные вопросы, Д – доклады

5.4 Организация промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен

Этапы проведения промежуточной аттестации:

К промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие задолженностей по занятиям лекционного и семинарского типа и внеаудиторной самостоятельной работе.

Экзамен проходит в два этапа:

1-й этап — тестирование. Тестовая база содержит 40 заданий, из которых случайным образом выбирается 20 вопросов, на которые студент должен дать ответ. На проведение тестирования отводится 30 минут.

2-й этап — собеседование по экзаменационному билету. Экзаменационный билет содержит один вопрос.

Этапы	Вид задания	Оценочные материалы	Проверяемые индикаторы компетенций
1	тестирование	ТЗ	ОПК-1.1, ОПК-3.3, ОПК-4.2, ОПК-5.3, ОПК-7.1, ОПК-7.3, ПК-2.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.2, ПК-6.3
2	собеседование по экзаменационному билету	КВ	ОПК-1.1, ОПК-3.3, ОПК-4.2, ОПК-5.3, ОПК-7.1, ОПК-7.3, ПК-2.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.2, ПК-6.3

КВ – контрольные вопросы, ТЗ – тестовые задания.

Критерии оценивания результата промежуточной аттестации:

Вид задания	«Неудовл.»	«Удовл.»	«Хорошо»	«Отлично»
Собеседование по контрольным вопросам	Имеет фрагментарные, не систематизированные знания по предмету. Неправильное использование основных научных понятий и терминов. Множественные, существенные ошибки при ответе на вопросы. Отсутствие ответов на дополнительные вопросы.	Имеет общие представления о предмете. Упустил важные, значимые детали. Путаница в научных понятиях. Неполный ответ на дополнительные вопросы.	Имеет достаточное представление о предмете. Демонстрирует полные, систематизированные знания предмета, но допускает отдельные неточности. Правильное, с незначительными погрешностями, использование основных научных понятий. Краткое изложение материала, требуются	Имеет глубокие, систематизированные знания по предмету. Дает четкие и развернутые ответы на вопросы. Демонстрирует знание взаимосвязи основных понятий дисциплины. Демонстрирует способность применения полученных знаний на практике.

			наводящие вопросы	
Выполнение тестовых заданий	Менее 70% правильных ответов	71-80% правильных ответов	81-90 % правильных ответов	91-100% правильных ответов
Решение ситуационных задач	Неправильное решение задачи. Сделаны неправильные выводы. Не установлены причинно-следственные связи. Множественные ошибки при ответе на вопросы. Отсутствие ответов на дополнительные вопросы. Демонстрирует полное незнание предмета.	Решение задачи неполное. Сделаны неполные, фрагментарные выводы. Демонстрирует понимание большей части задания. Допускает незначительные ошибки при ответе на дополнительные вопросы. Демонстрирует общие представления о предмете.	Решение задачи правильное. Сделаны краткие, обоснованные выводы. Установлены причинно-следственные связи с незначительными погрешностями. Неполные ответы на дополнительные вопросы. Демонстрирует достаточное представление о предмете.	Решение задачи правильное. Сделаны обоснованные, развернутые выводы. Установлены причинно-следственные связи. Четкие ответы на дополнительные вопросы. Демонстрирует глубокие, систематизированные знания по предмету.

Критерии оценивания результата промежуточной аттестации:

При проведении контроля в форме экзамена используется следующая шкала оценки: 5 «отлично», 4 «хорошо», 3 «удовлетворительно», 2 «неудовлетворительно».

Оценка выставляется по итогам трех этапов экзамена как средняя арифметическая.

Типовые оценочные средства:

Примеры *типовых контрольных вопросов* для проверки формирования индикаторов компетенций

№ KB	Контрольный вопрос	Проверяемые индикаторы компетенции
1.	Дайте развернутый ответ на вопрос: Скрининг заболеваний урогенитального тракта	ОПК-7.1, ОПК-7.3, ПК-2.3
	Эталон ответа: Общеклинические методы в диагностике заболеваний мочеполовой системы выполняют роль скрининга, они направлены на быстрое выявление отклонений и помощь в составлении программы углубленного обследования пациента	
2.	Дайте развернутый ответ на вопрос: Преаналитический этап лабораторного анализа мочи	ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-4.2
	Эталон ответа: Зависит от информированности пациента, который должен провести туалет наружных половых органов и собрать в чистую сухую посуду среднюю порцию мочи	
3.	Дайте развернутый ответ на вопрос: Общий анализ мочи	ПК-2.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
	Эталон ответа: Включает оценку макроскопическую, к которой относят цвет и прозрачность, физико-химическую, когда тест-полоской оценивают плотность, белок,	

	глюкозу, кетоны и микроскопию осадка мочи	
4.	Дайте развернутый ответ на вопрос: Протеинурия	ОПК-1.1, ОПК-3.3 ПК-5.3 ПК-5.4
	Эталон ответа: Протеинурия отражает содержание белка в моче, при появлении которого должны использоваться количественные методы определения, к наиболее частым вариантам относят физиологическую, преходящую и патологическую протеинурию	
5.	Дайте развернутый ответ на вопрос: Методы количественного определения белка в моче	ОПК-5.3, ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-6.2
	Эталон ответа: Метод определения белка в моче наиболее распространенный в настоящее время основан на связывании красителя пирогаллолового красного	

Примеры *типовых тестовых заданий* для проверки формирования индикаторов компетенций

Тестовое задание с эталоном ответа	Эталон (ключ) ответа	Проверяемые компетенции
1. Выберите один правильный ответ. Типичным признаком мокроты является присутствие в материале а) альвеолярных макрофагов б) нейтрофилов в) пластов плоского эпителия г) эластических волокон	а	ОПК-1.1, ОПК-3.3
2. Выберите один правильный ответ. Для идентификации кислотоустойчивых бактерий необходимо окрашивать препараты мокроты а) Азур-эозином по Лейшману б) Берлинской лазурью в) по Цилю-Нильсону г) Метиленовым синим	с	ОПК-5.3, ПК-2.3, ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-5.3
3. Выберите один правильный ответ. Количественное исследование осадка мочи называется а) проба Реберга б) метод Нечипоренко в) анализ мочи по Зимницкому г) проба Сулковича	б	ОПК-7.1, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4
4. Заполните пропуск в предложении. Мокроту для общеклинического исследования рекомендуется собирать _____ после тщательного полоскания полости рта и глотки. Ответ _____	утром	ОПК-3.3, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-4.2
5. Выберите один правильный ответ. Цитоз люмбального ликвора здорового взрослого человека составляет а) 3-5 кл/мкл б) 0-1кл/мкл в) 5-10 кл/мкл г) Свыше 50 кл/мкл	а	ПК-5.2, ПК-5.4, ПК-6.3
6. Дополните предложение. 1% раствор метиленовой синий окрашивает _____. Ответ _____	капли жирных кислот	ОПК-5.3, ПК-2.3, ПК-5.1, ПК-6.2
7. Выберите один правильный ответ. Ликвор в норме а) бледно-желтый б) бесцветный в) бледно-розовый	б	ПК-6.3

d) серый		
8. Заполните пропуск в предложении. Диагностические мочевые полоски при работе на мочевых рефрактометрах позволяют получить _____ результат исследования. Ответ _____	полуколичественный	ПК-2.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4 ПК-6.3
9. Выберите один правильный ответ. Крупные клетки до 20 мкм в диаметре с высоким ядерно-цитоплазматическим соотношением, узким ободком цитоплазмы базофильного оттенка, неправильной округлой формой ядрами с сетчатым хроматином, содержащими 1-2 нуклеолы в ликворе, можно идентифицировать как а) бласты б) макрофаги в) лимфоциты г) плазмодиты	а	ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.4 ПК-6.3
10. Выберите один правильный ответ. Для морфологического исследования клеточных элементов выпотной жидкости используют окраску а) Суданом III б) по Цилю-Нильсену в) по Романовскому г) по Грамму	с	ПК-2.3, ПК-4.2, ПК-5.3 ПК-5.4

Примеры *типовых тем докладов* для проверки формирования индикаторов компетенций

1. Роль общеклинических методов исследования в диагностике заболеваний репродуктивной системы.
2. Особенности преаналитического этапа при сборе мочи на общеклиническое исследование. Разработка памятки для пациента.
3. Особенности преаналитического этапа при сборе мокроты на общеклиническое исследование. Разработка памятки для пациента.
4. Особенности преаналитического этапа при сборе кала на общеклиническое исследование. Разработка памятки для пациента.
5. Принципы проведения внутрилабораторного контроля качества химико-микроскопических исследований.

Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся 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

6.2. 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/>

6.3. 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)

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

Российская государственная библиотека (www.rsl.ru)

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

Основная литература:

1. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие / Кишкун А. А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448304.html>
2. Справочник заведующего клинико-диагностической лабораторией / А. А. Кишкун — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970464397.html>
3. Биохимические исследования в клинической практике / А. А. Кишкун. - 2-е изд., перераб. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970463710.html>
4. Нефрология. Национальное руководство. Краткое издание / гл. ред. Н. А. Мухин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457023.html>

Дополнительная литература:

1. Руководство по лабораторным методам диагностики / А. А. Кишкун — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431023.html>
2. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы / под ред. А. И. Карпищенко — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429587.html>
3. Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований / А. А. Кишкун — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438732.html>
4. Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра / Р. Р. Кильдиярова - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433911.html>
5. Теория и практика лабораторных биохимических исследований / Любимова Н. В., Бабкина И. В., Тимофеев Ю. С. - М/ : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970447215.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 «Общеклинические и химико-микроскопические лабораторные исследования» программы высшего образования - магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология 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 «Общеклинические и химико-микроскопические лабораторные исследования» специальные помещения имеют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - укомплектована 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 в электронную информационно-образовательную среду организации.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Состав и квалификация научно-педагогических работников, обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине Дисциплины «Общеклинические и химико-микроскопические лабораторные исследования» соответствует требованиям ФГОС ВО магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология и отражен в Справке о кадровом обеспечении основной образовательной программы высшего образования.

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 «Общеклинические и химико-микроскопические лабораторные исследования» 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 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
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОБЩЕКЛИНИЧЕСКИЕ И ХИМИКО-МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ
ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»
(наименование дисциплины)

Магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология

Профиль: Медицинские лабораторные исследования

Квалификация (степень) выпускника: Магистр

Форма обучения: очно-заочная

Срок освоения ОПОП ВО: 2 года 3 месяца
(нормативный срок обучения)

ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «ОБЩЕКЛИНИЧЕСКИЕ И ХИМИКО-МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ
ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ОПК-1.1, ОПК-3.3, ОПК-4.2, ОПК-5.3, ОПК-7.1, ОПК-7.3, ПК-2.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК- 5.3, ПК-5.4, ПК-6.2, ПК-6.3

Описание показателей и критериев оценивания компетенций в процессе изучения дисциплины

Индикатор	Показатели достижения освоения компетенции	Оценочные средства
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности		
ОПК-1.1. Применяет знание истории и методологии биологических наук для решения профессиональных задач	Знает: фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы к общеклиническим исследованиям	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: применять фундаментальные биологические представления с учетом современных методологических подходов к общеклиническим исследованиям для постановки нестандартных профессиональных задач	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности		
ОПК-3.3. Способен осуществить прогноз последствий реализации социально значимых проектов в сфере профессиональной деятельности	Знает: принципы реализации социально значимых проектов в лабораторной сфере	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: осуществлять прогноз последствий реализации социально значимых проектов в сфере лабораторных исследований	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности		
ОПК-4.2. Способен участвовать в мероприятиях по экологической экспертизе технологических процессов	Знает: принципы проведения экологической экспертизы технологических лабораторных процессов	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: использовать лабораторные методы для оценки экологической и биологической безопасности	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов		
ОПК-5.3. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности	Знает: принципы создания и реализации новых технологий в сфере общеклинических лабораторных исследований	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ

	Умеет: реализовывать новые технологии в сфере общеклинических лабораторных исследований	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи		
ОПК-7.1. Определяет цели и задачи исследования, выбирает методы для проведения научного исследования по актуальной проблеме в соответствии со сферой профессиональной деятельности	Знает: принципы выбора метода лабораторного исследования для научных целей	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: определять цели и задачи проводимых исследований, выбирать метод для проведения научного исследования по актуальной проблеме	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
ОПК-7.3. Обеспечивает меры производственной безопасности при решении конкретной задачи	Знает: меры производственной безопасности при выполнении химико-микроскопических исследований	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: самостоятельно обеспечивать меры производственной безопасности при выполнении химико-микроскопических исследований	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
ПК-2. Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области биологии		
ПК-2.3. Выбирает методы для решения научно-исследовательских задач в выбранной области биологии	Знает: принципы выбора лабораторных методов для решения научно-исследовательских задач	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: выбирать общеклинические методы для решения научно-исследовательских задач	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
ПК-4. Способен использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и лабораторных работ		
ПК-4.1. Составляет общий план исследования с учетом нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и лабораторных работ in vitro и/или in vivo	Знает: нормативные документы, регламентирующие организацию проведения общеклинических лабораторных исследований in vitro в клиничко-диагностических лабораториях	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: составлять общий план общеклинических лабораторных исследований с учетом нормативных документов	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
ПК-4.2. Осуществляет организацию и проведение исследований с учетом нормативных документов, регламентирующих	Знает: нормативные документы, регламентирующие проведение общеклинических исследований в клиничко-диагностических лабораториях	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ

организацию проведения лабораторных работ	Умеет: осуществлять организацию и проведение общеклинических исследований в клиничко-диагностических лабораториях с учетом нормативных документов	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
ПК-4.3. Способен реализовать исследования и проведение лабораторных работ in vitro и/или in vivo	Знает: нормативные документы для реализации и проведения общеклинических исследований в клиничко-диагностических лабораториях	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: реализовать проведение общеклинических исследований в клиничко-диагностических лабораториях	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
ПК-5. Способен разрабатывать и внедрять новые методы медицинских лабораторных исследований и медицинских изделий для диагностики in vitro		
ПК-5.1. Обеспечивает условия для выполнения новых видов медицинских лабораторных исследований, внедрения новых медицинских изделий для диагностики in vitro	Знает: условия для выполнения и внедрения новых видов общеклинических лабораторных исследований	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: обеспечивать условия для выполнения и внедрения новых видов общеклинических лабораторных исследований	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
ПК-5.2. Осуществляет контроль качества новых медицинских лабораторных исследований	Знает: принципы контроля качества новых общеклинических лабораторных методов	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: проводить контроль качества новых общеклинических лабораторных методов	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
ПК-5.3. Разрабатывает стандартные операционные процедуры по новым методам медицинских лабораторных исследований и эксплуатации новых медицинских изделий для диагностики in vitro	Знает: порядок составления стандартных операционных процедур по новым методам общеклинических лабораторных исследований	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: разрабатывать стандартные операционные процедуры по новым методам общеклинических лабораторных исследований	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
ПК-5.4. Оценивает аналитические характеристики и клиническую информативность новых методов медицинских лабораторных исследований	Знает: принципы оценки клинической информативности и аналитические характеристики общеклинических методов исследования	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: оценивать аналитические характеристики и клиническую информативность общеклинических методов лабораторных исследований	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
ПК-6.2. Способен выполнять диагностические медицинские лабораторные исследования и интерпретацию их результатов		
ПК-6.2. Способен выполнять медицинские лабораторные исследования с	Знает: особенности технологических процессов при выполнении общеклинических лабораторных исследований	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ

использованием медицинских изделий для диагностики in vitro, технологических процессов и технологий, для выполнения которых требуется специально подготовленный персонал		аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: выполнять общеклинические лабораторные исследования с использованием медицинских изделий для диагностики in vitro, технологических процессов и технологий, для выполнения которых требуется специально подготовленный персонал	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
ПК-6.3. Анализирует результаты и формулирует лабораторное заключение химико-микроскопических, гематологических, цитологических, биохимических, коагулологических, иммунологических, иммуногематологических, химико-токсикологических, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, паразитологических и вирусологических исследований.	Знает: принципы формулирования лабораторных заключений общеклинических (химико-микроскопических) лабораторных исследований	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	Умеет: анализировать результаты и формулировать лабораторное заключение общеклинических (химико-микроскопических) лабораторных исследований	Для текущего контроля: КВ, Д Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ

ТЗ – тестовые задания, КВ – контрольные вопросы, Д - доклады

Организация текущего контроля

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Код контролируемого индикатора компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Раздел 1. Общеклинические методы исследования в клинко-диагностической лаборатории	ОПК-3.3, ОПК-4.2, ОПК-5.3, ОПК-7.1, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-5.2	КВ
2.	Раздел 2. Химико-микроскопические исследования при заболеваниях мочеполовой системы, женских и мужских половых органов	ОПК-1.1, ПК-2.3, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.2, ПК-6.3	КВ, Д
3.	Раздел 3. Химико-микроскопические исследования при заболеваниях желудочно-кишечного тракта	ОПК-1.1, ПК-2.3, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.2, ПК-6.3	КВ, Д
4.	Раздел 4. Химико-микроскопические исследования бронхо-легочной системы, серозных оболочек, центральной нервной системы	ОПК-1.1, ПК-2.3, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.2, ПК-6.3	КВ, Д

КВ – контрольные вопросы, Д – доклады

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен.

Этапы проведения промежуточной аттестации:

К промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие задолженностей по занятиям лекционного и семинарского типа и внеаудиторной самостоятельной работе.

Экзамен проходит в два этапа:

1-й этап — тестирование. Тестовая база содержит 40 заданий, из которых случайным образом выбирается 20 вопросов, на которые студент должен дать ответ. На проведение тестирования отводится 30 минут.

2-й этап — собеседование по экзаменационному билету. Экзаменационный билет содержит один вопрос.

Этапы	Вид задания	Оценочные материалы	Проверяемые индикаторы компетенций
1	тестирование	ТЗ	ОПК-1.1, ОПК-3.3, ОПК-4.2, ОПК-5.3, ОПК-7.1, ОПК-7.3, ПК-2.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.2, ПК-6.3
2	собеседование по экзаменационному билету	КВ	ОПК-1.1, ОПК-3.3, ОПК-4.2, ОПК-5.3, ОПК-7.1, ОПК-7.3, ПК-2.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.2, ПК-6.3

КВ – контрольные вопросы, ТЗ – тестовые задания

Критерии оценивания заданий промежуточной аттестации

Вид задания	«Неудовл.»	«Удовл.»	«Хорошо»	«Отлично»
Собеседование по контрольным вопросам	Имеет фрагментарные, не систематизированные знания по предмету. Неправильное использование основных научных понятий и терминов. Множественные, существенные ошибки при ответе на вопросы. Отсутствие ответов на дополнительные вопросы.	Имеет общие представления о предмете. Упустил важные, значимые детали. Путаница в научных понятиях. Неполный ответ на дополнительные вопросы.	Имеет достаточное представление о предмете. Демонстрирует полные, систематизированные знания предмета, но допускает отдельные неточности. Правильное, с незначительными погрешностями, использование основных научных понятий. Краткое изложение материала, требуются наводящие вопросы	Имеет глубокие, систематизированные знания по предмету. Дает четкие и развернутые ответы на вопросы. Демонстрирует знание взаимосвязи основных понятий дисциплины. Демонстрирует способность применения полученных знаний на практике.
Выполнение тестовых заданий	Менее 70% правильных ответов	71-80% правильных ответов	81-90 % правильных ответов	91-100% правильных ответов

При проведении контроля в форме экзамена используется следующая шкала оценки: 5 «отлично», 4 «хорошо», 3 «удовлетворительно», 2 «неудовлетворительно».

Оценка выставляется по итогам двух этапов экзамена как средняя арифметическая.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Контрольные вопросы

№ KB	Контрольный вопрос	Проверяемые индикаторы компетенции
1.	Дайте развернутый ответ на вопрос: Скрининг заболеваний урогенитального тракта	ОПК-7.1, ОПК-7.3, ПК-2.3
	Эталон ответа: Общеклинические методы в диагностике заболеваний мочеполовой системы выполняют роль скрининга, они направлены на быстрое выявление отклонений и помощь в составлении программы углубленного обследования пациента	
2.	Дайте развернутый ответ на вопрос: Преаналитический этап лабораторного анализа мочи	ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-4.2
	Эталон ответа: Зависит от информированности пациента, который должен провести туалет наружных половых органов и собрать в чистую сухую посуду среднюю порцию мочи	
3.	Дайте развернутый ответ на вопрос: Общий анализ мочи	ПК-2.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
	Эталон ответа: Включает оценку макроскопическую, к которой относят цвет и прозрачность, физико-химическую, когда тест-полоской оценивают плотность, белок, глюкозу, кетоны и микроскопию осадка мочи	
4.	Дайте развернутый ответ на вопрос: Протеинурия	ОПК-1.1, ОПК-3.3 ПК-5.3 ПК-5.4
	Эталон ответа: Протеинурия отражает содержание белка в моче, при появлении которого должны использоваться количественные методы определения, к наиболее частым вариантам относят физиологическую, преходящую и патологическую протеинурию	
5.	Дайте развернутый ответ на вопрос: Методы количественного определения белка в моче	ОПК-5.3, ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-6.2
	Эталон ответа: Турбидиметрические методы позволяют количественно определить объем белка в моче	
6.	Дайте развернутый ответ на вопрос: Автоматизированное исследование мочи.	ОПК-5.3, ОПК-7.1, ПК-6.2, ПК-6.3
	Эталон ответа: Предполагает использование тест-полосок с автоматизированной оценкой методом фотометрии и дальнейшую цифровую микроскопию или проточную цитометрию осадка	
7.	Дайте развернутый ответ на вопрос: Анализ мокроты. Преаналитический этап.	ОПК-4.2, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.3
	Эталон ответа: Получение мокроты проводят в разовые чистые и сухие контейнеры, после тщательного полоскания рта кипяченой водой, при этом первая проба всегда должна быть собрана в присутствии медработника	
8.	Дайте развернутый ответ на вопрос: Анализ мокроты. Физико-химические свойства.	ОПК-7.3 ПК-4.3, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-5.2
	Эталон ответа: Анализ мокроты проводится только в вытяжном шкафу и включает оценку цвета, запаха, характера мокроты, деление на слои и макроскопические включения	
9.	Дайте развернутый ответ на вопрос: Анализ мокроты. Микроскопия нативного мазка.	ОПК-7.3 ПК-4.3, ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-6.2, ПК-6.3
	Эталон ответа: Для подтверждения качества материала из легких в нативном мазке оценивают наличие альвеолярных макрофагов	

10.	Дайте развернутый ответ на вопрос: Анализ выпотных жидкостей.	ОПК-4.2, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.3
	Эталон ответа: Сбор материала проводят в сухую пробирку, оценивают прозрачность, цвет, консистенцию, оценку количества клеточных элементов проводят в камере Горяева	
11.	Дайте развернутый ответ на вопрос: Копрограмма. Преаналитический этап.	ОПК-4.2, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.3
	Эталон ответа: Материал собирается пациентом в чистую сухую посуду, нельзя использовать слабительные препараты, до исследования рекомендуется исключить продукты окрашивающие кал	
12.	Дайте развернутый ответ на вопрос: Исследование спинно-мозговой жидкости	ПК-4.3, ПК-6.2, ПК-6.3
	Эталон ответа: Исследование включает макроскопический анализ, микроскопию нативного препарата и цитологическое исследование окрашенного препарата, биохимическое исследование	
13.	Дайте развернутый ответ на вопрос: Лабораторные критерии дифференциальной диагностики трансудата и экссудата.	ОПК-1.1, ОПК-7.1, ПК-6.3, ПК-5.2
	Эталон ответа: Трансудат накапливается чаще в результате нарушений кровообращения. Экссудат образуется в результате воспаления и содержит более высокую концентрацию белка	
14.	Дайте развернутый ответ на вопрос: Копрограмма. Микроскопия.	ПК-4.1, ПК-4.3, ПК-6.2, ПК-6.3
	Эталон ответа: Исследуются для оценки клеточных элементов нативный препарат, препарат с люголем для анализа вне и внутриклеточного крахмала, окраска синькой проводится для анализа жиров	
15.	Дайте развернутый ответ на вопрос: Микроскопическое исследование отделяемого мужских половых органов.	ПК-4.3, ПК-6.2, ПК-6.3
	Эталон ответа: Включает анализ мазка из уретры окрашенного синькой, в котором проводится оценка клеточных элементов и флоры, при определении граммпринадлежности требуется окраска по Грамму	

Темы докладов:

1. Роль общеклинических методов исследования в диагностике заболеваний репродуктивной системы.
2. Особенности преаналитического этапа при сборе мочи на общеклиническое исследование. Разработка памятки для пациента.
3. Особенности преаналитического этапа при сборе мокроты на общеклиническое исследование. Разработка памятки для пациента.
4. Особенности преаналитического этапа при сборе кала на общеклиническое исследование. Разработка памятки для пациента.
5. Принципы проведения внутрилабораторного контроля качества химико-микроскопических исследований.
6. Разработка стандартной операционной процедуры клинического анализа мокроты.
7. Разработка стандартной операционной процедуры микроскопического исследования, отделяемого женских половых органов.
8. Разработка стандартной операционной процедуры микроскопического исследования, отделяемого мужских половых органов.
9. Разработка стандартной операционной процедуры микроскопического исследования спинномозговой жидкости.
10. Разработка стандартной операционной процедуры общеклинического исследования

эякулята.

11. Принцип выбора порогового значения для диагностического теста.
12. Формулировка лабораторного заключения для результатов химико-микроскопического исследования спинномозговой жидкости.
13. Методы оценки осадка мочи.
14. Автоматизированные технологии общеклинических методов исследования.
15. Проточная цитометрия и возможности ее использования в общеклинических исследованиях биологических жидкостей.
16. Современные методы оценки мужской фертильности.
17. Сермограмма. Нормативная база.
18. Искусственный интеллект и методы визуализации в диагностике биологических жидкостей.
19. Современные технологии оценки осадка мочи.
20. Метод флотации при исследовании кала.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Тестовые задания

Тестовое задание с эталоном ответа	Эталон (ключ) ответа	Проверяемые компетенции
1. Выберите один правильный ответ. Типичным признаком мокроты является присутствие в материале а) альвеолярных макрофагов б) нейтрофилов в) пластов плоского эпителия г) эластических волокон	а	ОПК-1.1, ОПК-3.3
2. Выберите один правильный ответ. Для идентификации кислотоустойчивых бактерий необходимо окрашивать препараты мокроты а) Азур-эозином по Лейшману б) Берлинской лазурью в) по Цилю-Нильсону г) Метиленовым синим	с	ОПК-5.3, ПК-2.3, ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-5.3
3. Выберите один правильный ответ. Количественное исследование осадка мочи называется а) проба Реберга б) метод Нечипоренко в) анализ мочи по Зимницкому г) проба Сулковича	б	ОПК-7.1, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4
4. Заполните пропуск в предложении. Мокроту для общеклинического исследования рекомендуется собирать _____ после тщательного полоскания полости рта и глотки. Ответ _____	утром	ОПК-3.3, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-4.2
5. Выберите один правильный ответ. Цитоз люмбального ликвора здорового взрослого человека составляет а) 3-5 кл/мкл б) 0-1 кл/мкл в) 5-10 кл/мкл г) Свыше 50 кл/мкл	а	ПК-5.2, ПК-5.4, ПК-6.3
6. Дополните предложение. 1% раствор метиленовой синий окрашивает _____. Ответ _____	капли жирных кислот	ОПК-5.3, ПК-2.3, ПК-5.1, ПК-6.2

7. Выберите один правильный ответ. Ложноотрицательная реакция диагностической зоны на глюкозу мочевой полоски может быть обусловлена присутствием в пробе a) уксусной кислоты b) хлоргексидина c) витамина С d) миоглобина	с	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.4, ПК-6.3
8. Выберите один правильный ответ. Ликвор в норме a) бледно-желтый b) бесцветный c) бледно-розовый d) серый	б	ПК-6.3
9. Заполните пропуск в предложении. Диагностические мочевые полоски при работе на мочевых рефрактометрах позволяют получить _____ результат исследования Ответ _____	полуколичественный	ПК-2.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4 ПК-6.3
10. Выберите один правильный ответ. Крупные клетки до 20 мкм в диаметре с высоким ядерно-цитоплазматическим соотношением, узким ободком цитоплазмы базофильного оттенка, неправильной округлой формой ядрами с сетчатым хроматином, содержащими 1-2 нуклеолы в ликворе, можно идентифицировать как a) бласты b) макрофаги c) лимфоциты d) плазмциты	а	ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.4 ПК-6.3
11. Выберите один правильный ответ. Для морфологического исследования клеточных элементов выпотной жидкости используют окраску a) Суданом III b) по Цилю-Нильсену c) по Романовскому d) по Грамму	с	ПК-2.3, ПК-4.2, ПК-5.3 ПК-5.4
12. Дополните предложение. При бронхиальной астме характерно присутствие в мокроте скоплений Ответ _____	эозинофилов	ОПК-3.3, ОПК-4.2, ПК-6.3
13. Выберите один правильный ответ. Нейтрофилы в мокроте являются основным компонентом a) гноя b) слизи c) петрифицированного очага d) бронхо-альвеолярного лаважа	а	ПК-5.1, ПК-6.3
14. Дополните предложение. При актиномикозе легких в мокроте обнаруживают друзы радиально ветвящегося Ответ _____	мицелия	ОПК-4.2, ОПК-7.3, ПК-6.3
15. Дополните предложение. Для мокроты при абсцессе легкого характерны частицы Ответ _____	некротической ткани	ОПК-4.2, ОПК-7.3, ПК-6.3
16. Выберите один правильный ответ. В мокроте при бронхопневмонии преобладают a) лейкоциты b) эластические волокна	а	ОПК-4.2, ОПК-7.3, ПК-6.3

с) кристаллы гематойдина d) спирали Куршмана		
17. Дополните предложение. Для выявления туберкулёза у пациентов с симптомами поражения легких необходимо микроскопировать мокроту, окрашенную Ответ _____	по Цилю-Нильсену	ОПК-3.3, ОПК-4.2, ОПК-7.3
18. Выберите один правильный ответ. Нормальная (коричневая) окраска каловых масс обусловлена а) копропорфирином б) стеркобилином в) билирубином г) биливердином	б	ОПК-5.2, ОПК-7.1, ПК-6.3
19. Дополните предложение. Нормальной считается _____ реакция кала Ответ _____	слабощелочная	ОПК-5.2, ПК-5.4 ПК-6.3
20. Дополните определение. Общеклинический анализ мочи является _____ методом исследования Ответ _____	скрининговым	ОПК-1.1, ПК-2.3
21. Дополните предложение. Для выполнения планового общего анализа мочи следует использовать Ответ _____	утреннюю порцию мочи	ПК-4.1, ПК-4.2
22. Выберите один правильный ответ. На основании пробы Зимницкого можно судить о а) концентрационной способности почек б) Клиренсе эндогенного креатина в) Реабсорбции калия г) Скорости клубочковой фильтрации и канальцевой реабсорбции	а	ПК-6.3
23. Дополните предложение. Ренальные протеинурии обусловлены нарушением фильтрации и реабсорбции Ответ _____	белков	ПК-6.3
24. Дополните предложение. Постренальная протеинурия обусловлена появлением воспалительного Ответ _____	экссудата	ПК-4.1, ПК-4.3, ПК-6.3
25. Дополните предложение. Спектр белков мочи идентичен спектру белков сыворотки крови при низкоселективной Ответ _____	протеинурии	ПК-4.2, ПК-4.3
26. Выберите один правильный ответ. К элементам осадка мочи только почечного происхождения относятся а) эритроциты б) цилиндры в) лейкоциты г) кристаллы	б	ОПК-1.1, ПК-4.1, ПК-4.3
27. Дополните предложение. Определение относительной плотности мочи дает представление о _____ функции почек Ответ _____	концентрационной	ОПК-1.1, ПК-6.3

28. Выберите один правильный ответ. Эритроцитарные цилиндры образуются в результате а) Ренальной лейкоцитурии б) Постренальной гематурии в) ренальной гематурии г) Гемоглобинурии	с	ПК-6.3, ОПК-4.2
29. Выберите один правильный ответ. При микрогематурии моча а) не изменяет цвет б) становится бледно-розовой в) приобретает разные оттенки красного цвета г) содержит большое количество эритроцитов и лейкоцитов	а	ПК-6.3
30. Выберите один правильный ответ. Темно-вишневый или темно-бурый цвет ликвора характерен для а) желтухи б) менингококкового менингита в) кровоизлияния г) абсцесса головного мозга	с	ПК-6.3, ОПК-4.2
31. Выберите один правильный ответ При заболеваниях почек с преимущественным поражением клубочков отмечается а) нарушение реабсорбции б) снижение фильтрации в) нарушение секреции г) нарушение концентрационной способности почек	б	ОПК-1.1 ОПК-3.3 ОПК-4.2 ОПК-5.3
32. Выберите один правильный ответ Для идентификации кислотоустойчивых бактерий необходимо окрашивать препараты мокроты а) по Цилю-Нильсону б) азур-эозином по Лейшману в) берлинской лазурью г) метиленовым синим	а	ОПК-1.1 ОПК-3.3 ОПК-4.2 ОПК-5.3
33. Выберите один правильный ответ Анализ мочи по Нечипоренко предназначен для а) оценки концентрационной функции почек б) уточнения локализации воспалительного процесса и источника кровотечения в) оценки функции почек и выявления воспалительного процесса в мочевых путях г) выявления скрытой лейкоцит-, эритроцит- и цилиндрурии	д	ОПК-1.1 ОПК-3.3 ОПК-4.2 ОПК-5.3
34. Выберите один правильный ответ Ренальные протеинурии обусловлены а) нарушением фильтрации и реабсорбции белков б) диспротеинемией и парапротеинемией в) попаданием экссудата при воспалении мочеточников г) усилением секреции уропротеина Тамма-Хорсфалла	а	ОПК-1.1 ОПК-3.3 ОПК-4.2 ОПК-5.3
35. Выберите один правильный ответ Защита окружающей среды от воздействия инфекционного материала – это а) целенаправленное ограничение распространения ПБА б) полное ограничение распространения ПБА в) вторичное ограничение распространения ПБА г) первичное ограничение распространения ПБА	с	ОПК-1.1 ОПК-3.3 ОПК-4.2 ОПК-5.3
36. Выберите один правильный ответ Диагностические мочевые полоски при работе на мочевых рефрактометрах позволяют получить результат исследования а) полуколичественный б) только количественный в) качественный и количественный г) только качественный	а	ОПК-1.1 ОПК-3.3 ОПК-4.2 ОПК-5.3

37.Выберите один правильный ответ Диагностическая зона на белок мочевых полосок обладает по отношению к белковым молекулам а) селективной чувствительностью б) универсальной чувствительностью в) высокой специфичностью г) высокой чувствительностью	a	ОПК-1.1 ОПК-3.3 ОПК-4.2 ОПК-5.3
38.Выберите один правильный ответ В кислой, нейтральной и щелочной моче можно обнаружить кристаллы а) мочевой кислоты б) оксалата кальция в) аморфных фосфатов г) нейтральной фосфорнокислой магнeзии	b	ПК-6.2 ПК-6.3
39.Выберите один правильный ответ Ложноотрицательная реакция диагностической зоны на глюкозу мочевой полоски может быть обусловлена присутствием в пробе а) витамина С б) уксусной кислоты в) хлоргексидина г) миоглобина	a	ПК-6.2 ПК-6.3
40.Выберите один правильный ответ Оптимальная скорость центрифугирования проб мочи оборотов в минуту а) 3000-4000 б) 1000-1500 в) 2000-2200 г) 1500-2000	d	ПК-6.2 ПК-6.3

Контрольные вопросы

№ KB	Контрольный вопрос	Проверяемые индикаторы компетенции
1.	Дайте развернутый ответ на вопрос: «Общеклинические» лабораторные исследования. Эталон ответа: Анализ биологических жидкостей, который включает макроскопическую, физико-химическую, микроскопическую оценку может выполняться традиционно или с использованием анализатора	ОПК-7.1, ОПК-7.3, ПК-2.3, ОПК-3.3
2.	Дайте развернутый ответ на вопрос: Эпителий в осадке мочи Эталон ответа: В осадке мочи можно обнаружить почечный, переходный и плоский эпителий. Плоский указывает на нарушение преаналитики, переходный повреждение мочевыводящих путей, а почечный отражает повреждение клубочка	ПК-4.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.3
3.	Дайте развернутый ответ на вопрос: Скрининговые методы определения белка в моче. Эталон ответа: С помощью тест-полосок, которые можно оценивать качественно сравнивая с эталоном и полуколичественно на приборе	ОПК-1.1, ПК-2.3, ОПК-4.2, ПК-4.2, ПК-4.3
4.	Дайте развернутый ответ на вопрос: Количественные методы определения белка в моче. Эталон ответа: Турбидиметрические методы позволяют количественно определить объем белка в моче	ПК-5.1, ПК-5.3, ПК-5.4 ПК-6.3, ОПК-3.3
5.	Дайте развернутый ответ на вопрос: Микроальбуминурия. Эталон ответа: Не отражает размер молекулы, указывает на потерю белка и появляется раньше протеинурии	ПК-5.1, ПК-5.3, ПК-5.4 ПК-6.3, ОПК-3.3

6.	Дайте развернутый ответ на вопрос: Автоматизация анализа химического состава мочи.	ОПК-5.3, ОПК-7.1, ОПК-7.3 ПК-6.2, ПК-6.3
	Эталон ответа: Использование тест-полосок позволяет сразу оценить до 10 показателей, таких как белок, глюкоза, гемоглобин, лейкоциты	
7.	Дайте развернутый ответ на вопрос: Автоматизированный микроскопический анализ, основанный на технологиях визуализации.	ОПК-5.3, ОПК-7.1, ОПК-7.3 ПК-6.2, ПК-6.3
	Эталон ответа: Цифровая обработка изображений в методах общей клиникки позволяет дифференцировать компоненты биологических жидкостей клетки, соли, кристаллы и микроорганизмы автоматизированно	
8.	Дайте развернутый ответ на вопрос: Проточная цитометрия в общей клиникке	ОПК-5.3, ПК-5.4 ОПК-7.1, ПК-6.2, ПК-6.3
	Эталон ответа: Способ идентификации клеток биологических жидкостей, используя окраску нуклеиновых кислот и представлении результата количественно	
9.	Дайте развернутый ответ на вопрос: Полный автоматизированный анализ мочи.	ОПК-5.3, ОПК-7.1, ПК-6.2, ПК-6.3
	Эталон ответа: Тест-полоска и микроскопия используются во автоматизированных станциях анализа мочи, в результате анализа выдают полуколичественную оценки химического состава мочи и галерею изображений осадка	
10.	Дайте развернутый ответ на вопрос: Проба Нечипоренко.	ПК-2.3, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.3, ПК-6.3
	Эталон ответа: Оценка количественного состава осадка мочи для выявления скрытой лейкоцитурии, эритроцитурии, цилиндринурии, метод который в настоящее время используется реже и вытеснен мочевыми анализаторами	
11.	Дайте развернутый ответ на вопрос: Белковые элементы осадка мочи.	ОПК-1.1, ПК-2.3, ПК-4.2, ПК-4.3
	Эталон ответа: Цилиндры являются слепками белка в осадке мочи, могут быть нежными гиалиновыми или при длительном нахождении в каналах восковидными, а так же с наложением клеток или солей	
12.	Дайте развернутый ответ на вопрос: Маркеры бактериального вагиноза при микроскопии	ОПК-1.1, ПК-2.3, ПК-4.2, ПК-4.3
	Эталон ответа: Маркером являются ключевые клетки. Покрытые различной флорой клетки плоского эпителия, где увеличение количества микроорганизмов сконцентрировано по краю цитоплазмы	
13.	Дайте развернутый ответ на вопрос: Спермограмма.	ОПК-1.1, ПК-2.3, ПК-4.2, ПК-4.3
	Эталон ответа: Лабораторный метод оценки качества и количества спермы. По качеству эякулята определяется состояние репродуктивной системы мужчины, а также диагностируются различные заболевания мочеполового тракта	
14.	Дайте развернутый ответ на вопрос: Анализ мокроты. Транспортировка и хранение.	ОПК-4.2, ОПК-7.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.3
	Эталон ответа: При исследовании мокроты транспортировка не должна превышать 2 часа, проба должна храниться при комнатной температуре при увеличении времени хранения используют консерванты	
15.	Дайте развернутый ответ на вопрос: Клеточный состав мазка из цервикального канала в норме.	ОПК-1.1, ПК-2.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
	Эталон ответа: При исследовании нормального мазка отмечают наличие цилиндрического эпителия, незначительного числа лейкоцитов, наличие коккобациллярной флоры с преобладанием палочек	

ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России
Сертификат 00FD35568D6E44A682C5AE0E82D9AC2C35
Владелец Пармон Елена Валерьевна
Действителен с 26.06.2024 по 19.09.2025

