

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОДОБРЕНО

Ученым советом
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России

«31» 08 2017 г.

Протокол № 7

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Академик РАН



_____/Шляхто Е.В.

_____/ 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
КЛИНИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ И БИОХИМИЯ

Специальность 31.08.02 Анестезиология-реаниматология

Кафедра анестезиологии и реаниматологии

Курс - 1

Зачет - 2 курс

Лекции - 2 (час)

Практические занятия - 26 (час)

Всего часов аудиторной работы - 28 (час)

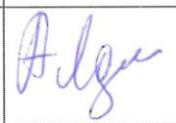
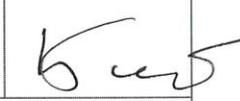
Самостоятельная работа (внеаудиторная) - 8 (час)

Общая трудоемкость дисциплины 36 час / 1 зач. ед.

Санкт-Петербург
2017

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

по разработке рабочей программы по дисциплине
«Клиническая анатомия, физиология и биохимия»

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы	Подпись
1.	Мазурок Вадим Альбертович	д.м.н., профессор	Зав. кафедрой, профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России	
2.	Лодягин Алексей Николаевич	д.м.н., профессор	Профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России	
3.	Баутин Андрей Евгеньевич	к.м.н., доцент	Доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России	
По методическим вопросам					
5.	Сироткина Ольга Васильевна	д.б.н., профессор	Начальник учебно-методического управления	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России	

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры анестезиологии и реаниматологии.
Протокол заседания № 8 от 28.08.2017 г.

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование компетенций, необходимых для самостоятельной деятельности врача-специалиста в условиях первичной медико-санитарной; неотложной, скорой медицинской помощи; а также к выполнению специализированных высокотехнологичных диагностических исследований.

Задачи изучения дисциплины:

1. Сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача-специалиста, способного успешно решать свои профессиональные задачи.
2. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача-специалиста, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего знания смежных дисциплин.
3. Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной деятельности, способного успешно решать свои профессиональные задачи: умеющего провести дифференциально-диагностический поиск.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Клиническая анатомия, физиология и биохимия» относится к Блоку 1 (Вариативная часть, обязательные дисциплины) Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 31.08.02 Анестезиология-реаниматология.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

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

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть навыками	Оценочные средства
1.	ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ) и проблем, связанных со	- знать все патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	- проводить комплексную диагностику патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм человека	- применять семиотику патологических состояний человека; - интерпретировать результаты объективного исследования и результатов дополнительных методов исследования.	ТЗ

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть навыками	Оценочные средства
		здоровьем				
2.	ПК-8	готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении	- знать основные методы природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении	- составлять план использования природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении	- принципами использования природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении	ТЗ

*виды оценочных средств: тестовые задания (ТЗ)

4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	ПК-5, ПК-8	Раздел 1. Клиническая анатомия и физиология дыхания	Клиническая анатомия, клиническая физиология системы дыхания у здоровых взрослых/детей, а также клиническая патофизиология состояний, связанных с оперативным вмешательством, травмой или заболеванием центральной нервной системы, органов кровообращения и дыхания, эндокринной системы
2.	ПК-5, ПК-8	Раздел 2. Клиническая анатомия и физиология кровообращения гемокоагуляции	Клиническая анатомия, клиническая физиология системы кровообращения здоровых а также клиническая патофизиология системы кровообращения и гемокоагуляции взрослых/детей, связанных с оперативным вмешательством, травмой или заболеванием центральной нервной системы, органов кровообращения и дыхания, эндокринной системы
3.	ПК-5, ПК-8	Раздел 3. Клиническая анатомия и физиология нейроэндокринной системы	Клиническая анатомия нейроэндокринной системы, физиология нейроэндокринной системы взрослых/детей и также клиническая патофизиология нейроэндокринной системы взрослых/детей, связанных с оперативным вмешательством, травмой или заболеванием центральной нервной системы, органов кровообращения и дыхания, эндокринной системы
4.	ПК-5, ПК-8	Раздел 4. Клиническая биохимия	Нормальный метаболизм Регуляция кислотно-основного равновесия Водно-электролитный баланс

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Курсы	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	1	2 3 семестр
Аудиторные занятия (всего)	0,8	28	-	28
В том числе:	-	-	-	-
Лекции	0,1	2	-	2
Практические занятия (ПЗ)	0,7	26	-	26
Самостоятельная работа (всего)	0,2	8	-	8
В том числе:	-	-	-	-
Подготовка к занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций, семинаров и учебной литературе), работа с тестами и вопросами для самопроверки	0,2	8	-	8
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)			-	Зачет
Общая трудоемкость	1	36	-	36

6. Содержание дисциплины

6.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	СРС	Всего часов
Б1.В.ОД.1.1	Раздел 1. Клиническая анатомия и физиология дыхания	2	4	2	8
Б1.В.ОД.1.2	Раздел 2. Клиническая анатомия и физиология кровообращения	-	8	2	10
Б1.В.ОД.1.3	Раздел 3. Клиническая анатомия и физиология нейроэндокринной системы	-	8	2	10
Б1.В.ОД.1.4	Раздел 4. Клиническая биохимия	-	6	2	8
	Всего	2	26	8	36

6.2. Тематический план лекционного курса

Индекс	Тема и ее краткое содержание	Часы	Методическое обеспечение
Б1.В.ОД.1.1	Раздел 1. Клиническая анатомия, физиология и биохимия	2	Мультимедийная презентация

6.3. Тематический план практических занятий

Индекс	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы работы ординатора на занятии
Б1.В.ОД.1.1	Раздел 1. Клиническая анатомия и физиология дыхания	4	Собеседование, решение ситуационных задач, осмотр пациентов, изучение истории болезней, интерпретация лабораторных данных
Б1.В.ОД.1.1.1	<i>Клиническая анатомия системы дыхания</i> Анатомия легких. Топографическая анатомия средостения. Анатомия верхних дыхательных путей	2	
Б1.В.ОД.1.1.2	<i>Клиническая физиология дыхания</i> Механизмы вдоха и выдоха. Легочные объемы. Легочное сопротивление. Транспорт кислорода. Основные показатели вентиляции легких. Регуляция дыхания	2	
Б1.В.ОД.1.2	Раздел 2. Клиническая анатомия и физиология кровообращения	8	
Б1.В.ОД.1.2.1	<i>Клиническая анатомия системы кровообращения</i> Круги кровообращения. Анатомия сердца. Топографическая анатомия под и надключичной области	4	
Б1.В.ОД.1.2.2	<i>Клиническая физиология системы кровообращения</i> Основные показатели системы кровообращения. Сердечный цикл. Венозный возврат. Регионарная перфузия. Микроциркуляция. Регуляция системы кровообращения	4	
Б1.В.ОД.1.3	Раздел 3. Клиническая анатомия и физиология нейроэндокринной системы	8	
Б1.В.ОД.1.3.1	<i>Клиническая анатомия нейроэндокринной системы</i> Анатомия спинного мозга. Анатомия головного мозга. Анатомия эндокринной системы	2	
Б1.В.ОД.1.3.2	<i>Клиническая физиология нейроэндокринной системы</i> Рефлекс и рефлекторная дуга. Функции и эффекты симпатической и парасимпатической нервной системы. Нейромышечная и синаптическая передача. Стресс - лимитирующая система. Терморегуляция	6	
Б1.В.ОД.1.4	Раздел 4. Клиническая биохимия	6	
Б1.В.ОД.1.4.1	<i>Нормальный метаболизм</i> Аэробный и анаэробный гликолиз. Взаимоотношения между гормонами.	2	

Б1.В.ОД.1.4.2	<i>Регуляция кислотно-основного равновесия</i> Буферные системы. Органная перфузия.	2	
Б1.В.ОД.1.4.3	<i>Водно-электролитный баланс</i> Водные пространства. Нарушения и регуляция.	2	
	ВСЕГО	26	

6.4. Лабораторный практикум: не предусмотрен.

6.5. Тематический план семинаров: не предусмотрен.

7. Организация текущего, промежуточного и итогового контроля знаний.

7.1. Распределение количества оценочных средств по разделам

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства
		Кол-во тестовых заданий
Текущий контроль		
1	Раздел 1. Клиническая анатомия и физиология дыхания	8
2	Раздел 2. Клиническая анатомия и физиология кровообращения	13
3	Раздел 3. Клиническая анатомия и физиология нейроэндокринной системы	3
4	Раздел 4. Клиническая биохимия	1
Промежуточный контроль знаний		
	Форма контроля - зачет	

7.2. Распределение оценочных средств в соответствии с компетенциями

№ п/п	Наименование компетенции	Виды оценочных средств	
		Разделы	ТЗ
Текущий контроль знаний			
1.	ПК-5	1. Клиническая анатомия и физиология дыхания 2. Клиническая анатомия и физиология кровообращения гемокоагуляции 3. Клиническая анатомия и физиология нейроэндокринной системы 4. Клиническая биохимия	№ 1-5, 10,19 № 6-9,11-15,23-26 № 16-18 № 20
2.	ПК-8	1. Клиническая анатомия и физиология дыхания 2. Клиническая анатомия и физиология кровообращения гемокоагуляции 3. Клиническая анатомия и физиология нейроэндокринной системы 4. Клиническая биохимия	№ 19, 20 № 6-9,11-15,23-26 № 16-18 № 20

8. Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид работы	Часы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе).	4	УО, ПО*
Работа с тестами и вопросами для самопроверки.	2	ТЗ
Работа с учебной и научной литературой.	2	УО, ПО
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом.	-	
Всего	8	

*Устный опрос (УО), письменный опрос (ПО)

8.1. Самостоятельная проработка некоторых тем не предусмотрена

8.2. Примерная тематика курсовых работ: не предусмотрены

8.3. Примерная тематика рефератов: не предусмотрены

9. Примеры оценочных средств.

9.1. Примеры контрольных вопросов: не предусмотрены

9.2. Примеры тестовых заданий

Компетенции	Тесты	Ответы
ПК-5	Гортань располагается на уровне: 1. С1-С5 2. С4-С6 3. Т1-Т6 4. С6-Т5 5. Т2-Т4	2
	При двустороннем пересечении возвратного нерва наблюдается: 1. открытие задней голосовой щели 2. неполное закрытие голосовой щели 3. полная релаксация мышц и открытие голосовой щели 4. положение голосовых связок не изменяется экспираторное закрытие	3
ПК-8	Какие факторы усиливают выраженность воспалительного компонента операционного стресса? 1. Объем операции 2. Гемотрансфузия 3. Гиперкортизолемиа 4. Сенситизация центральных чувствительных нейронов 5. Использование -адреноблокаторов	1-4
	Сдвиг кривой диссоциации оксигемоглобина вниз вправо может быть обусловлен: 1. Гиперкапнией 2. Низким гематокритом 3. Метаболическим алкалозом 4. Гиперволемией 5. Гипертермией	1,5
	К механизмам хронической боли относятся: 1. Эктопическое возбуждение 2. Ноцицепция 3. Периферическая сенситизация 4. Супрессия ингибирующих влияний 5. Центральная сенситизация	2,3,5

9.3. Примеры ситуационных задач: не предусмотрены

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1 Список основной литературы

1. Анатомия человека [Электронный ресурс] / Билич Г.Л., Крыжановский В.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424476.html>
2. Биохимические исследования в клинической практике [Электронный ресурс]: руководство для врачей / А. А. Кишкун. - М., 2014 — Режим доступа: <https://www.medlib.ru/library/library/books/820>
3. Клиническая анатомия женского таза [Электронный ресурс]: иллюстрированный авторский цикл лекций / И.И. Каган; под ред. Г.Т. Сухих -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970443989.html>

10.2 Список дополнительной литературы

1. Анатомия человека: атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие для медицинских училищ и колледже / М.Р. Сапин, З.Г. Брыксина, С.В. Чава -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970434796.html>
2. Физиология человека: Атлас динамических схем [Электронный ресурс]: учебное пособие / К.В. Судаков, В.В. Андрианов, Ю.Е. Вагин, И.И. Киселев. - 2-е изд., испр. и доп. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970432341.html>
3. Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436646.html>
4. Физиология [Электронный ресурс]: учебник / В.М. Смирнов, А.В. Смирнов —М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2016. - Режим доступа: <https://www.medlib.ru/library/library/books/3311>
5. Основы биохимии Ленинджера: в 3 т. Т. 1: Основы биохимии, строение и катализ [Электронный ресурс] / Д. Нельсон, М. Кокс -М.: Лаборатория знаний, 2015. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785996323166.html>
6. Основы биохимии Ленинджера: в 3 т. Т. 2: Биоэнергетика и метаболизм [Электронный ресурс] / Д. Нельсон, М. Кокс -М.: Лаборатория знаний, 2015. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785996323173.html>
7. Основы биохимии Ленинджера: в 3 т. Т. 3: Пути передачи информации [Электронный ресурс] / Д. Нельсон, М. Кокс -М.: Лаборатория знаний, 2015. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785996323180.html>

10.3 Характеристика информационно-образовательной среды:

10.3.1. 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 лицензионный сертификат.
- Программы на платформе Moodle <http://moodle.almazovcentre.ru/>, Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России.
- САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

10.3.2. 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)
- Полнотекстовая база данных «ClinicalKey» (www.clinicalkey.com)
- HTS The Biomedical & Life Sciences Collection– 2400 аудиовизуальных презентаций (www.hstalks.com)
- Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
- Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

10.3.3. Информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- Реферативная и наукометрическая база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com/>)
- База данных индексов научного цитирования Web of Science (www.webofscience.com)

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

- Поиск системы Google, Rambler, Yandex <http://www.google.ru>; <http://www.rambler.ru>; <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 <http://www.who.int/publications/list/ru/>
- Международные руководства по медицине <https://www.guidelines.gov/>
 - Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
 - Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) <http://www.femb.ru/feml>

11. Материально-техническое обеспечение

Институт медицинского образования располагает материально-технической базой, которая соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом.

Необходимый для реализации программы аспирантуры перечень материально-технического и учебно-методического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- **учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа** – укомплектованные специализированной мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин;
- **учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа** – укомплектованные специализированной (учебной) мебелью, 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 в электронную информационно-образовательную среду организации;

12. Кадровое обеспечение

Состав научно-педагогических работников, обеспечивающих реализацию подготовки обучающихся по дисциплине «Клиническая анатомия, физиология и биохимия», соответствует требованиям ФГОС ВО и отражён в справке о кадровом обеспечении.