

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания»
(ДНЦ ФПД)**



УТВЕРЖДАЮ
Временно исполняющий
обязанности директора ДНЦ ФПД

Ю.М. Перельман
« 29 » июня 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

Научная специальность 3.3.3. Патологическая физиология
Год набора 2023
Год обучения 1
Форма обучения: очная
Вид контроля: экзамен (2 семестр)
Лекции 8 (акад. часов)
Практические занятия 8 (акад. часов)
Самостоятельная работа 56 (акад. часов)
Общая трудоемкость дисциплины 72 (акад. часов), 2 (з.е.)

Составители: И.А. Андриевская, д.б.н., профессор РАН
Н.А. Ишутина, д.б.н.
И.В. Довжикова, д.б.н.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

Рабочая программа рассмотрена и принята на заседании лаборатории механизмов этиопатогенеза и восстановительных процессов при неспецифических заболеваниях легких «23» июня 2023 г., протокол № 6

Заведующий лабораторией: д.б.н., профессор РАН  И.А. Андриевская

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

формирование умения эффективно решать профессиональные врачебные задачи на основе патофизиологического анализа данных о патологических процессах, клинических синдромов и заболеваний с использованием знаний об общих закономерностях их возникновения, развития и исходов, а также формирования принципов (алгоритмы, стратегию) и методов их выявления (диагностики), лечения, профилактики и реабилитации.

Задачи дисциплины:

формирование основных понятий и современных концепций общей нозологии, социальную и биологическую обусловленность болезней;

приобретение знаний этиологии, патогенеза, принципов выявления, лечения и профилактики наиболее социально значимых клинических синдромов, заболеваний и патологических процессов;

обучение умению проводить патофизиологический анализ данных о патологических процессах, клинических синдромов, типовых форм патологии и отдельных болезнях;

обучение умению проводить анализ научной и иной литературы, готовить обзоры научной литературы по современным научным проблемам, пользуясь методологией и понятиями патофизиологии; участие в подготовке сообщений и проведению дискуссий (семинаров, симпозиумов и т.п.) по выполненному исследованию; соблюдению основных требований информационной безопасности;

формирование методологических и методических навыков клинического мышления и рационального действия врача;

привлечение к участию в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области здравоохранения по исследованию этиологии, патогенеза, принципов и методов диагностики, лечения, реабилитации и профилактики заболеваний;

формирование навыков общения с коллегами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Дисциплина «Патологическая физиология» относится к Образовательному компоненту «Дисциплины (модули)» программы аспирантуры по специальности 3.3.3. Патологическая физиология.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины Патологическая физиология аспирант должен

Знать:

основные тенденции и перспективы развития отечественной и зарубежной патологической физиологии;

современные подходы к оценке патологических состояний, а также к теоретическим воззрениям на природу и генез болезней человека;

базовые разделы учения о сути болезней различного генеза, причинах их возникновения, клеточных и молекулярных механизмах течения патологических процессов, а также их исходах;

принципы системного анализа;

особенности деятельности функциональной системы организма при патологии;

свойства и особенности формирования патологических систем и системную компенсацию нарушенных функций;

принципы разработки подходов к этиопатогенетической профилактике и терапии заболеваний.

Уметь:

формировать и применять целостные представления о процессах и явлениях, происходящих в больном организме;

определять механизмы, лежащие в основе различных исходов и осложнений болезни; оценивать причины развития неполного выздоровления и формирования на этой основе последующего состояния предболезни;

анализировать механизмы саногенеза, направленные на предотвращение повреждающего действия патогенного агента на организм, его органы и системы, оценивать причины и особенности взаимной трансформации саногенетических и патогенетических механизмов;

проводить клинико-экспериментальные исследования в соответствии с принципами биоэтики.

Владеть:

основными навыками и методами экспериментальных исследований;

планировать задачи и осуществлять методы патофизиологических исследований в соответствии с поставленной целью;

разрабатывать новые пути этиопатогенетической терапии;

знаниями общих патогенетических механизмов развития заболеваний, типовых патологических процессов и реакций организма на воздействие патогенных факторов;

знаниями о сути клеточных и молекулярных механизмов, лежащих в основе развития болезней и системной компенсации нарушенных функций;

основными навыками и методами экспериментальных исследований;

способностью к постановке задач и планированию научного исследования по выполнению поставленных задач;

способностью применять системный подход к оценке лабораторных данных и функциональных нарушений при патологии различных органов и систем;

необходимым уровнем компетенции преподавателя ВУЗа.

4. ОБЪЕМ И ВИД УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)		Семестры (указание часов по семестрам)
Аудиторные занятия (всего)	16		1/16
В том числе:			
Лекции	8		1/8
Практические занятия	8		1/8
Самостоятельная работа (всего)	56		1/16; 2/40
Форма аттестации по дисциплине (зачет, экзамен)	Экзамен		2
Общая трудоемкость дисциплины	Часы	ЗЕТ	
	72	2	

5. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

№ пп	Тема дисциплины	Семестр	Виды контактной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в академич часах)	Формы текущего контроля успеваемости
------	-----------------	---------	---	--------------------------------------

			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
Раздел I. Общая патофизиология						
1	Предмет, задачи и методы патофизиологии. Основные понятия нозологии	1	-	-	4	тестирование, ситуационные задачи
2	Патофизиология гипоксии и гипероксии. Реактивность и резистентность организма, их значение в патологии	1	1	1	2	тестирование, собеседование, ситуационные задачи
3	Патофизиология воспаления. Биологическое значение воспаления. Патофизиология ответа острой фазы. Лихорадка. Гипер- и гипотермия	1	1	1	2	тестирование, собеседование, ситуационные задачи
4	Патофизиология водно-минерального обмена	1	-	-	4	тестирование, ситуационные задачи
5	Патофизиология кислотно-основного обмена	1	-	-	4	тестирование, ситуационные задачи
6	Патофизиология белкового и углеводного обменов	1	1	1	2	тестирование, собеседование, ситуационные задачи
7	Патофизиология липидного обмена	1	1	1	2	тестирование, собеседование, ситуационные задачи
8	Патофизиология тканевого роста	1	-	-	4	тестирование, ситуационные задачи
9	Патофизиология клетки	1	-	-	4	тестирование, ситуационные задачи
Раздел II. Частная патофизиология						
10	Патофизиология системы крови	2	1	1	2	тестирование, собеседование, ситуационные задачи
11	Патофизиология гемостаза	2	-	-	3	тестирование, ситуационные задачи
12	Патофизиология эндокринной системы	2	-	-	3	тестирование, ситуационные задачи
13	Патофизиология сердечнососудистой системы	2	1	1	3	Тест, устный опрос, ситуационные задачи
14	Патофизиология системы	2	1	1	2	тестирование,

	внешнего дыхания					собеседование, ситуационные задачи
15	Патофизиология желудочно-кишечного тракта	2	-	-	3	тестирование, ситуационные задачи
16	Патофизиология печени	2	-	-	3	тестирование, ситуационные задачи
17	Патофизиология почек	2	-	-	3	тестирование, ситуационные задачи
18	Патофизиология нервной системы и высшей нервной деятельности	2	-	-	4	тестирование, ситуационные задачи
19	Патофизиология иммунной системы: синдромы иммунодефицитных состояний, аллергические и аутоиммунные заболевания	2	1	1	2	тестирование, собеседование, ситуационные задачи
Итого			8	8	56	

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекции

№ пп	Наименование темы	Содержание темы
Раздел I. Общая патофизиология		
1	Патофизиология гипоксии и гипероксии Реактивность и резистентность организма, их значение в патологии	Гипоксические состояния и основные типы гипоксии. Экзогенный и эндогенный тип гипоксии. Механизмы адаптации организма к гипоксии. Основные пути профилактики и терапии гипоксических состояний. Гипероксия. Гипероксигенация. Реактивность организма, роль в патологии. Виды резистентности. Роль возраста и пола в определении реактивности. Индивидуальная реактивность. Эволюционные аспекты реактивности и резистентности. Механизмы изменения реактивности и пути направленного воздействия. Этиология и патогенез травматического шока. Патогенез изменений и причины смерти при электротравме. Шок. Стадии и динамика нарушений функции и обмена веществ в различные фазы шока. Действие повышенного барометрического давления и ионизирующего излучения на организм. Безвредное действие факторов космического полета
2	Патофизиология воспаления. Биологическое значение воспаления. Патофизиология ответа острой фазы. Лихорадка. Гипер- и гипотермия	Патогенез воспаления. Медиаторы воспаления. Механизмы нарушения периферического кровообращения и микроциркуляции в очаге воспаления. Механизмы экссудации. Проницаемость сосудов при воспалении. Патогенез воспалительного отека. Роль лейкоцитов в развитии воспаления. Про- и противовоспалительные цитокины. «Метаболический взрыв». Роль и значение активных форм кислорода фагоцитов. Значение экссудации и эмиграции в развитии воспаления. Биологическое значение воспаления. Типовые нарушения теплового баланса организма.

		Гипертермические состояния. Принципы терапии и профилактики гипертермических состояний. Гипотермия. Принципы лечения и профилактики гипотермии
3	Патофизиология белкового и углеводного обменов	Белковый обмен. Нарушения обмена нуклеиновых кислот. Углеводный обмен. Гликогенозы. Гипо- и гипергликемия. Этиопатогенетические механизмы развития сахарного диабета
4	Патофизиология липидного обмена	Липидный обмен. Принципы и методы их выявления, патофизиологическая оценка нарушений в организме. Ожирение. Истощение. Патология межучточного липидного обмена. Виды дислиппротеинемий, причины и механизмы их возникновения, значение в развитии атеросклероза. Патофизиологические механизмы атеросклероза. Принципы профилактики и терапии атеросклероза
Раздел II. Частная патофизиология		
5	Патофизиология системы крови	Патология эритронов. Постгеморрагический синдром. Виды и патогенез анемий
6	Патофизиология сердечнососудистой системы	Расстройства сердечного ритма. Патогенез сердечной недостаточности. Виды. Инфаркт миокарда. Гипертрофия миокарда. Механизмы экстренной компенсации сократительной функции миокарда. Нарушение коронарного кровообращения. Ишемия и реперфузия миокарда. Гипертоническая болезнь. Сосудистые гипотонии. Венозная гиперемия. Причины и условия тромбообразования
7	Патофизиология системы внешнего дыхания	Физиология и регуляция дыхания в онтогенезе. Дыхательная недостаточность. Нарушение регуляции дыхания. Влияние недостаточности внешнего дыхания на организм. Дыхание в измененных условиях окружающей среды. Легочная гипертензия. Бронхообструктивный синдром. Бронхоспазм. Асфиксия. Респираторный дистресс-синдром. Отёк лёгких
8	Патофизиология иммунной системы: синдромы иммунодефицитных состояний, аллергические и аутоиммунные заболевания	Аллергия. Значение в патогенезе заболевания. Этиология аллергических реакций. Десенсибилизация, гипосенсибилизация. Первичные и вторичные иммунодефицитные состояния. Иммунный конфликт матери и плода, его основные формы и последствия

6.2. Практические занятия

№ пп	Наименование темы	Содержание темы
Раздел I. Общая патофизиология		
1	Патофизиология гипоксии и гипероксии. Реактивность и резистентность организма, их значение в патологии	Характеристика понятий «гипоксия», «гипоксимия», «аноксия», «аноксемия». Критерии дифференцировки гипоксических состояний и основные типы гипоксии. Понятие о кислородном голодания. Классификация гипоксии. Нарушение обмена веществ и функций организма при гипоксии. Патология экзогенного типа кислородного голодания. Этиология, патогенез горной и высотной болезни. Характеристика эндогенных типов гипоксии. Этиология и патогенез. Особенности газового состава крови при

		<p>различных видах гипоксий. Метаболические, морфологические и функциональные нарушения в организме в условиях острой гипоксии. Факторы, определяющие различную чувствительность тканей к кислородному голоданию. Условия формирования, механизмы развития и проявления срочной и долговременной адаптации организма к гипоксии. Основные пути профилактики и терапии гипоксических состояний. Гипероксия. Физиологическое и патологическое действие. Гипероксигенация. Сущность и механизм действия.</p> <p>Определение понятия реактивности организма, ее роль в патологии. Виды и формы реактивности. Реактивность и резистентность. Виды резистентности. Роль возраста и пола в определении реактивности. Неравнозначность реактивности мужского и женского организма, причины различия. Характеристика индивидуальной реактивности. Эволюционные аспекты реактивности и резистентности. Механизмы изменения реактивности и пути направленного на него воздействия. Функция эндокринной системы и реактивность. Функция иммунной системы и реактивность. Функция элементов соединительной ткани и реактивность Повреждающее действие механических факторов. Этиология и патогенез травматического шока. Роль и значение физиологического состояния организма на действие электрического тока. Патогенез изменений и причины смерти при электротравме. Шок: определение, виды, общий патогенез шоковых состояний. Стадии развития шока. Динамика нарушений функции и обмена веществ в различные фазы шока. Действие повышенного барометрического давления. Кессонная болезнь. Болезнетворное действие на организм электрического тока. Общая характеристика повреждающих воздействий ионизирующего излучения. Механизмы действия ионизирующей радиации на живые организмы. Болезнетворное действие факторов космического полета</p>
2	<p>Патофизиология воспаления. Биологическое значение воспаления. Патофизиология ответа острой фазы. Лихорадка. Гипер- и гипотермия</p>	<p>Воспаление: определение, причины, основные признаки. Патогенез воспаления (основные группы патофизиологических процессов, стадии воспаления). Первичная и вторичная альтерация. Роль клеточных и гуморальных факторов в развитии вторичной альтерации. Причины и механизм изменения обмена веществ в очаге воспаления. Роль продуктов нарушенного обмена веществ (физико-химических изменений) в развитии воспаления. Медиаторы воспаления. Определение, классификация, механизм образования, эффект действия. Их роль на различных стадиях воспалительного процесса. Механизмы нарушения периферического кровообращения и микроциркуляции в очаге воспаления. Стадийность нарушения. Механизмы экссудации. Проницаемость сосудов при воспалении. Патогенез воспалительного отека. Механизмы эмиграции: хемоаттрактанты, хемотаксис, механизм, значение. Роль лейкоцитов в развитии воспаления: фагоцитоз, стадии. Про- и противовоспалительные цитокины. «Метаболический взрыв». Роль и значение активных форм кислорода фагоцитов. Значение экссудации и эмиграции в</p>

		<p>развитии воспаления. Биологическое значение воспаления. Типовые нарушения теплового баланса организма, их виды, сходство и различие. Характеристика понятий. Гипертермические состояния: Общее действие высоких температур на организм (Гипертермия). Этиология и патогенез. Тепловой и солнечный удар. Лихорадка: этиология; пирогенные вещества, их природа и виды. Механизмы реализации пирогенов. Обмен веществ при лихорадке. Лихорадка: стадии развития. Механизм стадийного изменения температуры тела при лихорадке. Состояние теплопродукции и теплоотдачи в различные стадии лихорадки. Лихорадка как часть ответа острой фазы. Принципиальные отличия лихорадки от экзо- и эндогенного перегревания. Механизмы защитного и повреждающего действия лихорадки. Гипертермические реакции. Принципы терапии и профилактики гипертермических состояний. Общее действие низких температур на организм. (Гипотермия). Фазность реакции организма, патогенез. Патогенез гипотермии. Проявления гипотермии. Принципы лечения и профилактики гипотермии. Общая управляемая гипотермия</p>
3	Патофизиология белкового и углеводного обменов	<p>Типовые нарушения белкового обмена: причины, виды, механизм развития, последствия. Нарушения обмена нуклеиновых кислот: расстройства метаболизма пиримидиновых и пуриновых оснований. Нарушение углеводного обмена на различных этапах, причины, патогенез. Гликогенозы. Гипергликемия, причины, механизмы возникновения. Гипогликемия, причины, механизмы возникновения. Физиологические механизмы защиты от гипогликемических состояний. Сахарный диабет. Классификация. Характеристика основных видов сахарного диабета. Этиопатогенетические механизмы развития сахарного диабета. Метаболические, структурные и функциональные расстройства в организме при сахарном диабете. Осложнения сахарного диабета, виды, механизмы развития, последствия</p>
4	Патофизиология липидного обмена	<p>Типовые нарушения липидного обмена: причины, виды, механизм развития, последствия. Нарушение пероксидного окисления липидов. Ожирение: виды, механизмы развития, последствия. Жировая инфильтрация и дистрофия органов. Причины и механизмы. Истощение: виды, причины, патогенез, последствия. Патология межтучнолипидного обмена. Причины и последствия кетонемии, холестеринемии. Классификация и характеристика липопротеидов плазмы крови. Роль аполипопротеинов. Понятие об атерогенных и антиатерогенных липопротеинах. Виды дислипидемий, причины и механизмы их возникновения, значение в развитии атеросклероза. Патофизиологические механизмы атеросклероза. Принципы профилактики и терапии атеросклероза</p>
Раздел II. Частная патофизиология		
5	Патофизиология системы крови	<p>Изменение общего количества циркулирующей крови. Патология эритронов. Постгеморрагический синдром. Стадии компенсации и декомпенсации. Динамика изменений картины крови после кровопотери. Анемия: определение понятия. Принципы классификации анемий. Состояние эритропоэза, изменение цветового показателя и количества ретикулоцитов</p>

		<p>при основных видах анемий. Постгеморрагические анемии. Виды, причины, патогенез, картина крови. Характеристика по основным принципам классификаций анемий. Железодефицитные анемии: виды, характеристика по основным принципам классификаций анемий, причины, патогенез, картина крови. Гемолитические анемии (наследственные и приобретенные): виды, характеристика по основным принципам классификаций анемий, причины, патогенез, картина крови. В12-дефицитные анемии: причины, характеристика по основным принципам классификаций анемий, патогенез, картина крови. Фолиево-дефицитные анемии: причины, характеристика по основным принципам классификаций анемий, патогенез, картина крови. Гипо- и апластические анемии: характеристика по основным принципам классификаций анемий, причины, патогенез, картина крови</p>
6	Патофизиология сердечнососудистой системы	<p>Расстройства сердечного ритма. Нарушения автоматизма (ноотропные, гетеротропные), причины и механизмы возникновения. Нарушение возбудимости, проводимости и сократимости сердца. Виды, причины, механизм развития. Аритмогенные эффекты. Сердечная недостаточность. Этиология, патогенез, проявления. Хроническая систолическая сердечная недостаточность. Диастолическая сердечная недостаточность. Миокардиально-обменная форма сердечной недостаточности (повреждение миокарда). Этиология и патогенез инфаркта миокарда. Механизмы нарушения ритма при инфаркте миокарда. Кардиальные и экстракардиальные механизмы. Гипертрофия миокарда. Клеточно-молекулярные основы сердечной недостаточности. Механизмы экстренной компенсации сократительной функции. Нарушение коронарного кровообращения. Механизмы повреждения сердца при коронарной недостаточности. Расстройства механизмов регуляции сердечной деятельности. Ишемия миокарда, этиология, патогенез. Реперфузия миокарда. Сосудистая форма недостаточности кровообращения. Гипертоническая болезнь Сосудистые гипотонии, причины, механизм развития. Венозная гиперемия. Причины и условия тромбообразования</p>
7	Патофизиология системы внешнего дыхания	<p>Физиология внешнего дыхания. Регуляция дыхания. Транспорт кислорода и двуокиси углерода. Особенности дыхания плода. Дыхание в периоде новорожденности. Возрастные изменения дыхания. Регуляция синтеза сурфактантов легкого. Дыхательная недостаточность. Определение понятия. Классификация, этиология, основные показатели. Виды нарушения вентиляции. Этиология и патогенез нарушения вентиляции легких. Причины, механизм развития, значение для развития дыхательной недостаточности. Характеристика дыхательной недостаточности по темпу развития функциональных нарушений. Острая дыхательная недостаточность. Изменение вентиляционных показателей, газового состава крови при различных видах дыхательной недостаточности (согласно</p>

		патогенетической классификации). Проявления нарушений регуляции дыхания. Одышка, этиология, виды, механизм развития. Периодическое дыхание: виды, патогенез. Влияние недостаточности внешнего дыхания на организм. Дыхание в измененных условиях окружающей среды. Патогенез легочной гипертензии. Бронхообструктивный синдром. Патогенез бронхообструктивного синдрома. Бронхоспазм. Асфиксия. Респираторный дистресс-синдром. Патогенез отёка лёгких
8	Патофизиология иммунной системы: синдромы иммунодефицитных состояний, аллергические и аутоиммунные заболевания	Аллергия: определение, принципы классификации (по Джеллу и Кумбсу). Значение аллергии в патогенезе заболевания. Этиология аллергических реакций. Аллергены: определение, классификация. Сенсибилизация – определение понятия. Стадии и механизм развития аллергических реакций немедленного типа. Этиология и патогенез аллергических реакций цитотоксического типа, их роль в патологии. Последствия взаимодействия клеток с цитотоксическими аутоантителами. Этиология и патогенез иммунокомплексных реакций, их роль в патологии. Аллергические реакции замедленного типа: причины, стадии, механизм развития. Десенсибилизация, гипосенсибилизация. Патологическая толерантность. Первичные и вторичные иммунодефицитные состояния. Этиология, механизм развития. Классификация, патогенез. Первичные ИДС. Виды, этиология, патогенез. Иммунный конфликт матери и плода, его основные формы и последствия

6.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ пп	Наименование темы	Форма (вид) самостоятельной работы	Трудоемкость в акад. час.
Раздел I. Общая патофизиология			
1	Предмет, задачи и методы патофизиологии	Подготовка к решению тестовых заданий, решение ситуационных задач, подготовка проектной презентации	4
2	Патофизиология гипоксии и гипероксии. Реактивность и резистентность организма, их значение в патологии	Подготовка к решению тестовых заданий и собеседованию, решение ситуационных задач	2
3	Патофизиология воспаления. Биологическое значение воспаления. Патофизиология ответа острой фазы. Лихорадка. Гипер- и гипотермия	Подготовка к решению тестовых заданий и собеседованию, решение ситуационных задач	2
4	Патофизиология водно-минерального обмена	Подготовка к решению тестовых заданий, решение ситуационных задач	4
5	Патофизиология кислотно-основного обмена	Подготовка к решению тестовых заданий, решение ситуационных задач	4

6	Патофизиология белкового и углеводного обменов	Подготовка к решению тестовых заданий и собеседованию, решение ситуационных задач	2
7	Патофизиология липидного обмена	Подготовка к решению тестовых заданий и устному опросу, решение ситуационных задач	2
8	Патофизиология тканевого роста	Подготовка к решению тестовых заданий, решение ситуационных задач	4
9	Патофизиология клетки	Подготовка к решению тестовых заданий, решение ситуационных задач	4
Раздел II. Частная патофизиология			
10	Патофизиология системы крови	Подготовка к решению тестовых заданий и собеседованию, решение ситуационных задач	2
11	Патофизиология гемостаза	Подготовка к решению тестовых заданий, решение ситуационных задач	3
12	Патофизиология эндокринной системы	Подготовка к решению тестовых заданий, решение ситуационных задач	3
13	Патофизиология сердечнососудистой системы	Подготовка к решению тестовых заданий и собеседованию, решение ситуационных задач	3
14	Патофизиология системы внешнего дыхания	Подготовка к решению тестовых заданий и устному опросу, решение ситуационных задач	2
15	Патофизиология желудочно-кишечного тракта	Подготовка к решению тестовых заданий, решение ситуационных задач	3
16	Патофизиология печени	Подготовка к решению тестовых заданий, решение ситуационных задач	3
17	Патофизиология почек	Подготовка к решению тестовых заданий, решение ситуационных задач	3
18	Патофизиология нервной системы и высшей нервной деятельности	Подготовка к решению тестовых заданий, решение ситуационных задач	4
19	Патофизиология иммунной системы: синдромы иммунодефицитных состояний, аллергические и аутоиммунные заболевания	Подготовка к решению тестовых заданий и собеседованию, решение ситуационных задач	2
Всего			56

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Методические рекомендации для самостоятельной работы и практических занятий аспирантов (часть 1). Дисциплина «Патологическая физиология», научная

специальность 3.3.3. Патологическая физиология / И.А. Андриевская, Н.А. Ишутина, И.В. Довжикова. Благовещенск: ДНЦ ФПД, 2022. 97 с.

2. Методические рекомендации для самостоятельной работы и практических занятий аспирантов (часть 2). Дисциплина «Патологическая физиология», научная специальность 3.3.3. Патологическая физиология / И.А. Андриевская, Н.А. Ишутина, И.В. Довжикова. Благовещенск: ДНЦ ФПД, 2022. 110 с.

3. Методические рекомендации для самостоятельной работы и практических занятий аспирантов (часть 3). Дисциплина «Патологическая физиология», научная специальность 3.3.3. Патологическая физиология / И.А. Андриевская, Н.А. Ишутина, И.В. Довжикова. Благовещенск: ДНЦ ФПД, 2022. 98 с.

4. Методические рекомендации для самостоятельной работы и практических занятий аспирантов (часть 4). Дисциплина «Патологическая физиология», научная специальность 3.3.3. Патологическая физиология / И.А. Андриевская, Н.А. Ишутина, И.В. Довжикова. Благовещенск: ДНЦ ФПД, 2022. 92 с.

7. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Лаборатории ДНЦ ФПД располагают кадровыми ресурсами, гарантирующими качество подготовки аспиранта по научной специальности 3.3.3. Патологическая физиология в соответствии с ФГТ.

7.1. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Рекомендуемые образовательные технологии: проблемные лекции, лекции с элементами беседы, самостоятельная работа. При проведении занятий активно используется работа со специальной литературой, практическая апробация рассматриваемых приемов и рекомендаций. При изучении теоретического материала обязательно осуществляется его «привязка» к повседневной практике и будущей профессиональной деятельности аспирантов (реализуется через составление рекомендаций, памяток, приведение примеров самими аспирантами с последующим общим обсуждением и внесением корректив). В предлагаемой программе по каждой теме дается набор соответствующих вопросов, при обсуждении которых используются знания, полученные на лекциях, при проработке рекомендованной литературы, а также материал уже изученных других курсов, собственный практический и жизненный опыт обучаемых.

На занятиях используются интерактивные методы обучения – подготовка презентаций, дискуссии, разбор ситуационных задач и др.

Наименование тем	Форма (вид) образовательных технологий	Количество акад. часов
Предмет, задачи и методы патофизиологии	презентация проекта	2

7.2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Занятия по дисциплине проводятся в специальных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Все помещения, в которых проводятся занятия, соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ДНЦ ФПД. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с

возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

На занятиях применяется следующее техническое оборудование: ПК, проектор, экран.

7.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

№	Перечень программного обеспечения (обеспеченного лицензией)	Реквизиты подтверждающих документов
1	MS Windows 7 Pro	Операционная система MS Windows 7 Pro по договору – DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору – Сублицензионный договор № 9001679ZZE1402 от 24.12.2012 г.
2	MS Office	Операционная система MS Office по договору – Сублицензионный договор № 69438710ZZE1312 от 14.12.2011 г.
3	ESET Endpoint Antivirus	Версия программы: 7.1.2053.0 Идентификатор лицензии: 3AG-XTM-HPB Сублицензионный договор до 20.08.2022 г.

№	Перечень программного обеспечения (свободно распространяемого)	Реквизиты подтверждающих документов (при наличии)
1	Mozilla	Бесплатное распространение по лицензии MPL 2.0 https://www.mozilla.org/en-US/MPL/
2	Chrome	Бесплатное распространение по лицензии google chromium http://code.google.com/intl/ru/chromium/terms.html На условиях https://www.google.com/chrome/browser/privacy/eula_text.html
3	Firefox	Бесплатное распространение по лицензии MPL 2.0 https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/

7.4. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

№	Наименование	Краткая характеристика
1	Elsevier https://www.elsevier.com/	Уникальная платформа международной издательской организации Elsevier объединяет новейшие информационные технологии и академические издания для студентов и преподавателей высшей школы, исследователей, ученых, медицинских работников.
2	Wiley https://www.wiley.com/en-ru	Уникальная платформа международной издательской организации Wiley объединяет новейшие информационные технологии и академические издания для студентов и преподавателей высшей школы, исследователей, ученых, медицинских работников.

3	Springer Nature https://www.springernature.com/gp	Платформа международной издательской организации Springer Nature объединяет новейшие информационные технологии и научные статьи для исследователей, ученых и медицинских работников.
4	Web of Science https://apps.webofknowledge.com/	Междисциплинарная база научного цитирования. Документирует медицинские и биологические статьи из специальной литературы, а также дает ссылки на полнотекстовые статьи.
5	Scopus https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic	Библиографическая и реферативная база данных публикаций. Документирует медицинские и биологические статьи из специальной литературы.
6	Medline Complete https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/	Междисциплинарная база научного цитирования. Документирует медицинские и биологические статьи из специальной литературы.
7	Гарант https://www.garant.ru/	Российская информационно-правовая система
8	Консультант-Плюс http://www.consultant.ru	Российская информационно-правовая система

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература

1. Патологическая физиология: учебник: в 2-х т. / под ред. В.В. Новицкого, О.И. Уразовой. 5-е изд., перер. и доп. М.: ГЕОТАР-Медиа, 2018. Т.1. 896 с
2. Патологическая физиология: учебник: в 2-х т. / под ред. В.В. Новицкого, О.И. Уразовой. 5-е изд., перер. и доп. М.: ГЕОТАР-Медиа, 2018. Т.2. 592 с.
3. Патологическая физиология: учебник / Под ред. А.Д. Адо, Л.М.Ишимова. М.: Медицина, 1973. 536 с.
4. Патология: учебник в 2 томах / Под ред. М.А. Пальцева, В.С. Паукова. М.: ГЕОТАР-Медиа, 2011. Т.1. 512 с.
5. Патология: учебник в 2 томах / Под ред. М.А. Пальцева, В.С. Паукова. – М.: ГЕОТАР-Медиа, 2011. Т.2. 488 с.

б) дополнительная литература

1. Патологическая физиология. Задачи и тестовые задания: учебно-методическое пособие / П.Ф. Литвицкий, В.А. Войнов, С.В. Пирожков, С.Б. Болевич, В.В. Падалко, А.А. Новиков, А.С. Сизых; под ред. П.Ф. Литвицкого. М.: ГЕОТАР-Медиа, 2013. 384 с
2. Патологическая физиология: руководство к практическим занятиям: учебное пособие / под ред. В.В. Новицкого, О.И. Уразовой. М.: ГЕОТАР-Медиа, 2018. 336 с
3. Гриппи М.А. Патологическая физиология легких. М.: Восточная, 1997. 344 с.
4. Шейман Дж.А. Патологическая физиология почки. Пер. с англ. М.: Восточная книжная компания, 1997. 224 с.
5. Гипоксия: учебно-методическое пособие / И.А. Андриевская, Н.А. Ишутина, И.В. Довжикова. Благовещенск: ДНЦ ФПД, 2021. 33 с.
6. Руководство к практическим занятиям по патологической физиологии / В.А.Войнов, Н.И.Лосев, Н.К.Хитров / Под ред. Н.И.Лосева. М.: Медицина, 1985. 208 с.

9. АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущий контроль за аудиторной и самостоятельной работой обучающихся осуществляется во время проведения занятий посредством устного опроса и тестовых заданий.

Промежуточная аттестация осуществляется после успешного прохождения текущего

контроля в виде кандидатского экзамена.

Условием допуска к сдаче кандидатского экзамена по дисциплине Патологическая физиология является прохождение текущего контроля. Кандидатский экзамен проводится согласно расписанию учебного плана. Форма проведения кандидатского экзамена – устный ответ. Количество вопросов в экзаменационном билете – 2 и 1 ситуационная задача.

Текущий контроль направлен на систематическую проверку качества усвоения учебного материала аспирантами, а также на стимулирование систематической самостоятельной работы. Текущий контроль осуществляется в ходе проведения лекционных и практических занятий.

Текущий контроль:

1. контрольные вопросы по отдельным темам по разделам дисциплины выдаются аспирантам на каждом практическом занятии;

2. тестовые задания по отдельным темам по разделам дисциплины выполняются аспирантами на каждом практическом занятии;

3. ситуационные задачи по отдельным темам по разделам дисциплины выполняются аспирантами на каждом практическом занятии.

Критерии оценки на экзамене:

Оценка 5 «отлично» ставится, если экзаменуемый:

- демонстрирует глубокие научные знания по специальной дисциплине, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает ответы на вопросы, не затрудняясь с ответом;

- самостоятельно обобщает и излагает материал, свободно оперирует основными теоретическими положениями и практическими знаниями по проблематике научных исследований в соответствии с темой диссертационного исследования, соответствующей научной специальности и отрасли науки.

Оценка 4 «хорошо» ставится, если экзаменуемый:

- демонстрирует достаточные знания по специальной дисциплине, грамотно и по существу излагает ответ, не допускает существенных неточностей и ошибок при ответе на экзаменационный вопрос;

- правильно применяет теоретические положения при решении ситуационных и практических задач по проблематике научных исследований в соответствии с темой диссертационного исследования, соответствующей научной специальности и отрасли науки.

Оценка 3 «удовлетворительно» ставится, если экзаменуемый:

- излагает неполные ответы на экзаменационные вопросы, допускает неточности, некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении ответа на экзаменационные вопросы;

- испытывает трудности при решении ситуационных и практических задач, связанных с основными теоретическими положениями и практическими знаниями по проблематике научных исследований в соответствии с темой диссертационного исследования, соответствующей научной специальности и отрасли науки.

Оценка 2 «неудовлетворительно» ставится, если экзаменуемый:

- не знает ответа или допускает грубые ошибки при изложении ответа на экзаменационные вопросы;

- испытывает значительные затруднения при решении ситуационных и практических задач, связанных с основными теоретическими положениями и практическими знаниями по проблематике научных исследований в соответствии с темой диссертационного исследования, соответствующей научной специальности и отрасли науки.

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ для проведения промежуточной аттестации (представляется отдельным документом в формате **ПРИЛОЖЕНИЯ** к рабочей программе дисциплины)