ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 42F370889D2503C2951D0BD3DE200BBF
Владелец: Жуковец Ирина Валентиновна
Действителен: с 03.07.2026 до 26.09.2027

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АМУРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО Амурская ГМА
Минздрава России
_____ Т.В. Заболотских
«16» января 2024 г.
Принято на заседании ученого совета
Протокол № 9 от «16» 01 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине
«Патологическая физиология»

Научная специальность: 3.3.3 Патологическая физиология

Форма обучения: Очная

Благовещенск 2024

Рабочая программа «Патологическая физиология» по научной специальности 3.3.3 Патологическая физиология, заслушана и утверждена на заседании ученого совета ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России, протокол № 9 от «16» января 2024 г.

Разработчик:
Заведующий кафедрой физиологии
и патофизиологии, д.б.н., доцент _____ Т.А. Баталова.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры физиологии и патофизиологии,
протокол № 6 от «09» января 2024 г

Заведующий кафедрой физиологии
и патофизиологии, д.б.н., доцент _____ Т.А. Баталова.

СОГЛАСОВАНО
Проректор по научной работе
и инновационному развитию
ФГБОУ ВО Амурская ГМА
Минздрава России, д.б.н, доцент_____ И.Ю. Саяпина

СОДЕРЖАНИЕ

1.		Пояснительная записка	4
2.		Структура и содержание дисциплины	6
	2.1.	Объем дисциплины и виды учебной работы	6
	2.2.	Содержание разделов и тем дисциплины	7
	2.3.	Тематический план лекций по дисциплине	7
	2.4.	Тематический план практических занятий по дисциплине	9
	2.5.	Самостоятельная работа	10
	2.6.	Образовательные технологии, интерактивные формы обучения	12
3.		Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	14
	3.1.	Основная литература	14
	3.2.	Дополнительная литература	14
	3.3.	Профессиональные базы данных, информационные справочные системы, электронные образовательные ресурсы	16
	3.4.	Перечень оборудования, используемого для обучения аспирантов	18
	3.5.	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в образовательном процессе	18
4.		Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации	19
	4.1.	Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации	19
	4.2.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	21

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Патологическая физиология, как наука, занимается изучением причин возникновения, механизмов развития, исходов патологических процессов. Основными методическими приемами патологической физиологии являются создание экспериментальных моделей болезней на животных; математических моделей болезней с использованием системного и информационных анализа, современных методов управления и обработки медицинской информации. Результаты экспериментов могут быть экстраполированы на клинику, а также клинико-инструментальные и лабораторные исследования при различных заболеваниях человека.

Целью освоения учебной дисциплины является 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:

- ✓ закрепление теоретических знаний по патогенетическим механизмам развития болезней, типовым патологическим процессам, реакциям организма на воздействие патогенного фактора;
- ✓ углубленное изучение методологических и теоретических основ патофизиологии, изучение методологии проведения научных исследований;
- ✓ формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности;
- ✓ 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; участию 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.
- ✓ развитие умений и навыков по организации и проведению научных исследований;

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная дисциплина «Патологическая физиология» относится к **Блоку 2 «Образовательный компонент»,** изучается на I, II году обучения в 1-3 семестрах, является обязательным компонентом для всех направлений и профилей подготовки аспирантов медицинской академии и входит в состав образовательной составляющей учебного плана аспирантов.

Промежуточный контроль в виде кандидатского экзамена предусмотрен федеральными государственными требованиями, программой аспирантуры и учебным планом.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

В результате освоения дисциплины «Патологическая физиология» аспирант должен демонстрировать следующие результаты образования:

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.
- основы осуществления научно-исследовательской деятельности в области биологии и медицины;
- молекулярные и клеточные механизмы развития болезней; принципы системной компенсации нарушенных функций;
- современные теоретические, клинические и лабораторные методы исследования в патологической физиологии
- этиологию, патогенез и саногенез при различных заболеваниях

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.
- самостоятельно подготовить и осуществить фундаментальное научное исследование в области биологии и медицины
- применять знания об общих, клеточных и молекулярных патогенетических механизмах развития болезней;
- использовать современные теоретические, клинические и лабораторные методы исследования при решении научных и практических задач в патологической физиологии
- исследовать и анализировать патогенетические основы клинической симптоматики при различных заболеваниях планировать задачи и осуществлять методы патофизиологических исследований в соответствии с поставленной целью;

– разрабатывать новые пути этиопатогенетической терапии;

Владеть:
– основными навыками и методами экспериментальных исследований;
– 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.
– навыками классификации и грамотного использования современных методов научно-исследовательской работы
– методами диагностики и оценки системной компенсации нарушенных функций
– навыками интерпретации современных научных теоретических, клинических и лабораторных исследований в патологической физиологии
– навыками системного подхода к анализу патогенетических и саногенетических механизмов, функционирующих на всем протяжении процесса – от состояния предболезни до выздоровления

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа

2.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Виды учебной работы	Всего часов	Год обучения	
		1	2
Аудиторные занятия	36	36	
Лекции	18	18	
Практические занятия	18	18	
Самостоятельная работа	72	36	36
Вид контроля (Экзамен)	36		36
Общая трудоемкость в часах	144	72	72
Общая трудоемкость в зачетных единицах	4	2	2

2.2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Отводимые часы			
		Л	ПЗ	СР	Всего
1.	Задачи и методы патофизиологии. Моделирование патологических процессов.	2	1	7	10

2.	Этиология, патогенез. Основные механизмы возникновения патологических процессов.	2	1	5	8
3.	Патофизиология воспаления.	2	2	5	9
4.	Типовые нарушения иммунологической реактивности. Аллергия.	1	2	5	8
5.	Типовые формы патологии системы кровообращения.	1	1	5	7
6.	Типовые формы патологии внешнего дыхания.	1	1	5	7
7.	Типовые формы патологии системы крови	1	2	5	8
8.	Типовые формы патологии эндокринной системы.	1	2	5	8
9.	Типовые формы патологии нервной системы.	2	2	10	14
10.	Патофизиология боли. Болевой синдром.	2	1	5	8
11.	Синдром полиорганной недостаточности, метаболический синдром	1	1	5	7
12.	Патофизиология системы гемостаза	1	1	5	7
13	Патофизиология систем пищеварения и выделения.	1	1	5	7
14.	Экзамен	-	-	-	36
Итого		18	18	72	144

2.3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЛЕКЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ раздела дисциплины	Тема, основное содержание в дидактических единицах	Трудо-емкость (часы)
1	Задачи и методы патофизиологии. Моделирование патологических процессов. Общая нозология, типовые патологические процессы, патологические реакции и состояния; симптом; синдром; нозологическая единица. Клиническая патофизиология. Методы патологической физиологии. Моделирование в патологии.	2
2	Этиология, патогенез. Основные механизмы возникновения патологических процессов. Учение о здоровье, болезни, саногенезе, предболезни. Значение биологических, социальных факторов и нарушения экологического равновесия в патологии человека (критерии болезни). Системный принцип в патологии. Периоды болезни и её исходы. Выздоровление полное и неполное. Ремиссии, рецидивы, осложнения. Терминальные состояния, преагония, агония, клиническая смерть, биологическая смерть.	2
3	Патофизиология воспаления. Воспаление как типический патологический процесс. Острое воспаление. Характеристика воспалительного процесса. Причины воспаления. Классификация воспаления. Патофизиологические критерии воспаления, медиаторы воспаления. Ответ острой фазы. Белки острой фазы. Лихорадка. Хроническое воспаление. Основные звенья патогенеза хронического воспаления. Исход воспаления.	2

4	Типовые нарушения иммунологической реактивности. Аллергия. Иммунологическая реактивность, иммунная система. Иммунокомпетентные клетки. Взаимодействия клеток при иммунном ответе и нарушение механизмов гуморального и клеточного иммунитета. Типовые нарушения иммунологической реактивности. Аллергия. Взаимосвязь аллергии и иммунитета, аллергии и воспаления. Классификация аллергенов, их природа	1
5	Типовые формы патологии системы кровообращения. Недостаточность кровообращения. Патофизиология гемодинамики. Механизмы компенсации. Сердечная недостаточность, ее формы. Механизмы срочной и долговременной адаптации сердца к перегрузкам. Механизмы компенсации. Пороки сердца, основные нарушения гемодинамики при пороках. Нарушения функции сосудов. Патология сосудистого тонуса. Артериальные гипертензии. Артериальные гипотензии. Атеросклероз, причины, механизмы развития.	1
6	Типовые формы патологии внешнего дыхания. Общая этиология и патогенез расстройств внешнего дыхания. Дыхательная недостаточность, виды. Компенсаторно-приспособительные процессы. Обструктивный и рестриктивный типы нарушений вентиляции, их причины и механизмы. Асфиксия, ее причины, стадии. Одышка, виды, механизмы развития. Периодическое дыхание, типы, механизмы развития.	1
7	Типовые формы патологии системы крови Нарушение системы эритроцитов. Качественные и количественные нарушения. Эритроцитозы. Анемии. Патофизиология белой крови. Лейкоцитозы, лейкопении, агранулоцитоз их виды, причины, механизмы развития. Изменения лейкоцитарной формулы. Особенности кроветворения и картина крови при различных видах лейкозов.	1
8	Типовые формы патологии эндокринной системы. Общая этиология и патогенез эндокринных расстройств. Нарушение корково-гипоталамо-гипофизарной регуляции желез внутренней секреции. Избыток, недостаток и нарушение баланса рилизинг- и ингибирующих факторов межуточного мозга (либеринов и статинов); нарушение обратных связей и механизмов саморегуляции в нейроэндокринной системе, транс и парагипофизарные механизмы регуляторных расстройств. Первичные нарушения синтеза гормонов в периферических эндокринных железах как следствие патологических процессов в ткани железы, истощение на почве длительной гиперфункции, дефицита необходимых для синтеза гормонов компонентов генетически обусловленные дефекты биосинтеза гормонов. Ятрогенные эндокринопатии.	1
9	Типовые формы патологии нервной системы. Общая этиология расстройств функции нервной системы. Общий патогенез нервных расстройств. Расстройства функций нейрона. Расстройства межнейрональных связей. Понятие о патологической системе. Патология вегетативной нервной системы, патофизиология спинного мозга, подкорковых узлов ствола мозга. Нейрогенные расстройства движений, гипо и гиперкинетические состояния, парезы и параличи. Миастения. Судорожные состояния, их виды, механизмы. Нарушение высшей нервной деятельности. Неврозы. Общая характеристика.	2

10	Патофизиология боли. Болевой синдром. Боль как типовая реакция на повреждение. Нервные механизмы восприятия боли. Рецепторный, проводниковый и центральный звенья аппарата боли. Эндогенные механизмы модуляции боли. Гуморальные факторы боли, роль биологически активных веществ, нейропептидов и других факторов. Специфические болевые синдромы. Генераторные механизмы болевых синдромов периферического и центрального происхождения.	2
11	Синдром полиорганной недостаточности, метаболический синдром Общая характеристика СПОН и анализ понятия «синдром системной воспалительной реакции» (ССВР) - патогенетической основы СПОН. Виды СПОН (этиологическая классификация). Фазы развития СПОН; их общая характеристика. Патогенетические компоненты СПОН: синдромы «гиперкатаболизма», «мальабсорции», «кишечной аутоинтоксикации». Синдром энтеральной недостаточности и РДСВ - ключевые патогенетические звенья патогенеза СПОН. Цитокины и антицитокины как медиаторы СПОН. Принципы и методы диагностики СПОН. Лечебно – профилактические мероприятия в условиях развития СПОН.	1
12	Патофизиология системы гемостаза. Классификация нарушений гемостаза, геморрагических диатезов и синдромов (коагулопатии, тромбоцитопении, тромбоцитопатии, тромбоцитемии, вазопатии), наследственные и приобретенные. Этиология и патогенез, принципы диагностики и коррекции. ДВС-синдром. Формы ДВС-синдрома, этиология и патогенез. Основные методы диагностики и исследования нарушений в различных звеньях гемостаза и патогенетическая коррекция ДВС-синдрома.	1
13	Патофизиология систем пищеварения и выделения. Основные причины патологии желудочно-кишечного тракта. Неспецифические проявления нарушений деятельности желудочно-кишечного тракта и их патогенез. Проявления типовых нарушений функции почек, их характеристика и патогенез. Нарушения диуреза, механизмы их развития.	1
Итого:		18

2.4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ раздела дисциплины	Тема, основное содержание в дидактических единицах	Трудо-емкость (часы)
1	Задачи и методы патофизиологии. Клиническая патофизиология. Методы патологической физиологии. Моделирование патологических процессов. Создание экспериментальной модели выбранного процесса	21
2	Этиология, патогенез. Основные механизмы возникновения патологических процессов. Общая нозология. Общая этиология. Общий патогенез. Роль повреждающих факторов внешней среды в происхождении болезни. Действие изменённого атмосферного давления. Повреждающее действие на организм электрического тока и механических факторов	1

3	Патофизиология воспаления. Изучение стадии сосудистых реакций при остром воспалении брыжейки кишки лягушки (опыт Конгейма). Исследование изменения сосудистой проницаемости под влиянием медиаторов воспаления на языке лягушки. Определение амилолитической активности, активности каталазы, pH гнойного экссудата.	2
4	Типовые нарушения иммунологической реактивности. Аллергия. Определение время свертывания крови у экспериментального животного до и после развития анафилактического шока Воспроизведение в эксперименте анафилактического шока у экспериментального животного и изучение динамики его развития. Определение титра антител в крови	2
5	Типовые формы патологии системы кровообращения. Создание экспериментальной модели холодовой блокады у крысы и наблюдение изменение ЭКГ в динамике эксперимента. Воспроизведение экспериментального некроза миокарда у крысы и изучение характера изменений ЭКГ. Воспроизведение сердечной недостаточности в эксперименте.	1
6	Типовые формы патологии внешнего дыхания. Создание модели острой асфиксии в эксперименте, изучение стадии ее развития. Воспроизведение экспериментальной модели периодического дыхания у животного.	1
7	Типовые формы патологии системы крови Исследование крови животного при экспериментальной модели анемии. Исследование белой крови животного с экспериментальными моделями лейкопении и лейкоцитоза.	2
8	Типовые формы патологии эндокринной системы. Исследование реакции гипофизарно-надпочечниковой системы на стрессу белых крыс по уровню эозинофилов в периферической крови. Исследование влияния АКТГ на уровень эозинофилов крови у интактных крыс (проба Торна).	2
9	Типовые формы патологии нервной системы. Изучение значения функционального состояния ЦНС на развитие и течение экспериментальной эпилепсии у лабораторных животных. Изучение влияния алкоголя на рефлекторную деятельность и физическую выносливость животных к статической нагрузке.	2
10	Патофизиология боли. Болевой синдром. Боль как типовая реакция на повреждение. Нервные механизмы восприятия боли. Рецепторный, проводниковый и центральный звенья аппарата боли. Эндогенные механизмы модуляции боли. Гуморальные факторы боли, роль биологически активных веществ, нейропептидов и других факторов. Специфические болевые синдромы. Генераторные механизмы болевых синдромов периферического и центрального происхождения. Принципы терапии боли. Решение ситуационных задач	1

11	Синдром полиорганной недостаточности, метаболический синдром. Общая характеристика СПОН и анализ понятия «синдром системной воспалительной реакции». Виды СПОН (этиологическая классификация). Фазы развития СПОН; их общая характеристика. Патогенетические компоненты СПОН. Ключевые патогенетические звенья патогенеза СПОН. Понятие о метаболическом синдроме. Этиология, патогенез. Алгоритмы диагностики и лечения. Решение ситуационных задач.	1
12	Патофизиология системы гемостаза. Современные представления о системе гемостаза, системе фибринолиза и противосвертывающей системе (основные механизмы и их нарушения). Классификация нарушений гемостаза, геморрагических диатезов и синдромов (коагулопатии, тромбоцитопении, тромбоцитопатии, тромбоцитемии, вазопатии), наследственные и приобретенные. Этиология и патогенез, принципы диагностики и коррекцииРегистрация и анализ тромбоэластограммы у животных с экспериментальным поражением печени	1
13	Патофизиология систем пищеварения и выделения. Изучение состояние слизистой оболочки желудка и показателей желудочной секреции у крыс при голодании. Исследование пристеночного пищеварения при отравлении отрезка кишки. Исследование изменения диуреза у лягушки при сулемовом отравлении.	1
Общая трудоемкость в часах		18

2.5. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Тематический план самостоятельной работы

№ темы в соответствии с рабочей программой	Наименование раздела и темы	Содержание	Объем в часах	Формы контроля
1	Задачи и методы патофизиологии. Моделирование патологических процессов.	Работа с литературой. Выполнение письменного задания. Подготовка реферативных сообщений по предлагаемым темам, проведение информационного поиска в различных источниках информации, включая выход в ИНТЕРНЕТ и работу с англоязычными базами данных по химии, биологии и медицине. Подготовка компьютерных презентаций.	7	Сообщение, реферат, компьютерная презентация.

2	Этиология, патогенез. Основные механизмы возникновения патологических процессов.	Работа с рецензируемыми литературными источниками. Выполнение письменного задания, составление блок-схем, графиков процессов	5	Сообщение, реферат.
3	Патофизиология воспаления.	Работа с рецензируемыми литературными источниками. Выполнение письменного задания.	5	Сообщение
4	Типовые нарушения иммунологической реактивности. Аллергия.	Работа с рецензируемыми литературными источниками. Составление блок-схем. Подготовка реферативных сообщений по предлагаемым темам, подготовка компьютерных презентаций.	5	Сообщение
5	Типовые формы патологии системы кровообращения.	Работа с рецензируемыми литературными источниками. Составление блок-схем. Написание рефератов.	5	Сообщение
6	Типовые формы патологии внешнего дыхания.	Работа с рецензируемыми литературными источниками. Составление блок-схем. Подготовка реферативных сообщений по предлагаемым темам, проведение информационного поиска в различных источниках информации, включая выход в ИНТЕРНЕТ и работу с англоязычными базами данных по химии, биологии и медицине.	5	Сообщение
7	Типовые формы патологии системы крови	Работа с рецензируемыми литературными источниками. Составление блок-схем. Написание рефератов.	5	Сообщение
8	Типовые формы патологии эндокринной системы	Работа с рецензируемыми литературными источниками. Составление блок-схем. Написание рефератов. Подготовка компьютерных презентаций.	5	Сообщение

9	Типовые формы патологии нервной системы.	Работа с рецензируемыми литературными источниками. Составление блок-схем о механизмах этиопатогенеза заболеваний нервной системы, механизмах компенсации, современных экспериментальных методах исследования . Подготовка реферативных сообщений по предлагаемым темам, проведение информационного поиска в различных источниках информации, включая выход в ИНТЕРНЕТ и работу с англоязычными базами данных по химии, биологии и медицине. Подготовка компьютерных презентаций о моделировании различных патологий нервной системы.	10	Сообщение
10	Патофизиология боли. Болевой синдром.	Работа с рецензируемыми литературными источниками. Составление блок-схем, схем проводящих путей, таблиц сопоставления ноцицептивной и антиноцицептивной систем	5	Сообщение
11	Синдром полиорганной недостаточности, метаболический синдром	Работа с рецензируемыми литературными источниками. Составление блок-схем.	5	Сообщение
12	Патофизиология системы гемостаза	Работа с рецензируемыми литературными источниками. Составление блок-схем.	5	Сообщение
13	Патофизиология систем пищеварения и выделения.	Работа с рецензируемыми литературными источниками. Составление блок-схем.	5	Сообщение
Итого:			72	

2.6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

В процессе изучения дисциплины используются традиционные технологии, формы и методы обучения - лекции с использованием мультимедийных материалов, практические занятия (аудиторная работа), самостоятельная работа (аудиторная и внеаудиторная), практические занятия. Используются активные и интерактивные формы проведения занятий (интерактивный опрос, дискуссия, мозговой штурм, компьютерный тестовый контроль), интерактивные средства обучения, мультимедийные материалы, электронные библиотеки и учебник, фото- и видеоматериалы.

№ п/п	Тема, основное содержание	Интерактивная форма обучения	Трудоемкость в часах/ интерактивные формы (в
1	Задачи и методы патофизиологии. Моделирование патологических процессов.	Интерактивный опрос, дискуссия, компьютерное тестирование	1/0,5/50%
2	Этиология, патогенез. Основные механизмы возникновения патологических процессов.	Интерактивный опрос, мозговой штурм, дискуссия, компьютерное тестирование	1/0,5/50%
3	Патофизиология воспаления.	Интерактивный опрос, дискуссия, компьютерное тестирование	2/0,5/25%
4	Типовые нарушения иммунологической реактивности. Аллергия.	Интерактивный опрос, дискуссия, компьютерное тестирование	2/0,5/25%
5	Типовые формы патологии системы кровообращения.	Интерактивный опрос, дискуссия, компьютерное тестирование	1/0,5/50%
6	Типовые формы патологии внешнего дыхания.	Интерактивный опрос, дискуссия, компьютерное тестирование	1/0,5/50%
7	Типовые формы патологии системы крови	Интерактивный опрос, дискуссия, компьютерное тестирование	2/0,5/25%
8	Типовые формы патологии эндокринной системы	Интерактивный опрос, дискуссия, компьютерное тестирование	2/0,5/25%
9	Типовые формы патологии нервной системы.	Интерактивный опрос, дискуссия, компьютерное тестирование	2/0,5/25%
10	Патофизиология боли. Болевой синдром.	Интерактивный опрос, дискуссия, компьютерное тестирование	1/0,25/50%

11	Синдром полиорганной недостаточности, метаболический синдром	Интерактивный опрос, дискуссия, компьютерное тестирование	1/0,25/50%
12	Патофизиология системы гемостаза	Интерактивный опрос, дискуссия, компьютерное тестирование	1/0,25/50%
13	Патофизиология систем пищеварения и выделения.	Интерактивный опрос, дискуссия, компьютерное тестирование	1/0,25/50%
Общая трудоемкость (в часах) / Интерактивные формы (в часах)		18/5,5	

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3. Литература:

1. Патология. Том 1: учебник: в 2 т. / под ред. В. В. Давыдова, В. А. Черешнева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 608 с. - ISBN 978-5-9704-6458-8, DOI: 10.33029/9704-6458-8-PDC1-2023-1-608. - URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970464588.html (дата обращения: 05.04.2024). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

2. Патология. Том 2 : учебник: в 2 т. / под ред. В. В. Давыдова, В. А. Черешнева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 664 с. – ISBN 978-5-9704-6459-5, DOI: 10.33029/9704-6459-5-PDC2-2023-1-664. - URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970464595.html (дата обращения: 05.04.2024). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

3. Пауков, В. С. Клиническая патология : руководство для врачей / Под ред. В. С. Паукова. - Москва: Литтерра, 2018. - 768 с. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/04-COS-0324v1.html (дата обращения: 05.04.2024). - Режим доступа: по подписке.

4. Литвицкий, П. Ф. Патофизиология: учебник / П. Ф. Литвицкий. - 7-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 864 с. - ISBN 978-5-9704- 7932-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970479322.html (дата обращения: 05.04.2024). - Режим доступа: по подписке

3.3. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы, электронные образовательные ресурсы

№ п. п.	Название ресурса	Описание ресурса	Доступ	Адрес ресурса
Электронно-библиотечные системы				
1.	«Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза»	Для студентов и преподавателей медицинских и фармацевтических вузов. Предоставляет доступ к электронным версиям учебников, учебных пособий и периодическим изданиям.	библиотека, индивидуальный доступ	http: //www .studentlibrary.ru/
2.	«Консультант врача» Электронная медицинская библиотека.	Материалы, размещенные в библиотеке разработаны ведущими российскими специалистами на основании современных научных знаний (доказательной медицины). Информация подготовлена с учетом позиции научно-практического медицинского общества (мирового, европейского и российского) по соответствующей специальности. Все материалы прошли обязательное независимое рецензирование	библиотека, индивидуальный доступ	http://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x
3.	PubMed	Бесплатная система поиска в крупнейшей медицинской библиографической базе данных MedLine. Документирует медицинские и биологические статьи из специальной литературы, а также даёт ссылки на полнотекстовые статьи.	библиотека, свободный доступ	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/
4.	Oxford Medicine Online	Коллекция публикаций Оксфордского издательства по медицинской тематике, объединяющая свыше 350 изданий в общий ресурс с возможностью перекрестного поиска.Публикации включают The Oxford Handbook of Clinical Medicine и The Oxford Textbook of Medicine, электронные версии которых постоянно обновляются.	библиотека, свободный доступ	http://www.oxfordmedicine.com
5.	База знаний по биологии человека	Справочная информация по физиологии, клеточной биологии, генетике, биохимии, иммунологии, патологии. (Ресурс Института молекулярной генетики РАН.)	библиотека, свободный доступ	http://humbio.ru/
6.	Медицинская он-лайн библиотека	Бесплатные справочники, энциклопедии, книги, монографии, рефераты, англоязычная литература, тесты.	библиотека, свободный доступ	http://med-lib.ru/
Информационные системы				

7.	Российская медицинская ассоциация	Профессиональный интернет-ресурс. Цель: содействие осуществлению эффективной профессиональной деятельности врачебного персонала. Содержит устав, персоналии, структура, правила вступления, сведения о Российском медицинском союзе	библиотека, свободный доступ	http://www.rmass.ru/
8.	Web-медицина	Сайт представляет каталог профессиональных медицинских ресурсов, включающий ссылки на наиболее авторитетные тематические сайты, журналы, общества, а также полезные документы и программы. Сайт предназначен для врачей, студентов, сотрудников медицинских университетов и научных учреждений.	библиотека, свободный доступ	http: //webmed.irkutsk.ru/
Базы данных				
9.	Всемирная организация здравоохранения	Сайт содержит новости, статистические данные по странам входящим во всемирную организацию здравоохранения, информационные бюллетени, доклады, публикации ВОЗ и многое другое.	библиотека, свободный доступ	http://www.who.int/ru/
10.	Министерства науки и высшего образования Российской Федерации	Сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации содержит новости, информационные бюллетени, доклады, публикации и многое другое	библиотека, свободный доступ	https://www.minobrnauki.gov.ru/
11.	Министерство просвещения Российской Федерации	Сайт Министерства просвещения Российской Федерации содержит новости, информационные бюллетени, доклады, публикации и многое другое	библиотека, свободный доступ	https://edu.gov.ru /
12.	Федеральный портал «Российское образование»	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. На данном портале предоставляется доступ к учебникам по всем отраслям медицины и здравоохранения	библиотека, свободный доступ	http: //www .edu.ru/ http://window.edu.ru/catalog/?prubr=2.2.81.1
Библиографические базы данных				
13.	БД «Российская медицина»	Создается в ЦНМБ, охватывает весь фонд, начиная с 1988 года. База содержит библиографические описания статей из отечественных журналов и сборников, диссертаций и их	библиотека, свободный доступ	http://www.scsml.rssi.ru/

3.4.Перечень оборудования, используемого для обучения аспирантов

Мультимедийные материалы (CD-R):

1. Контролирующая-обучающая среда (программа) «**QG System**».
2. База данных для программированного контроля по разделу «Общая нозология. Наследственность в патологии. Патофизиология клетки».
3. База данных для программированного контроля по разделу «Типовые патологические процессы и ведущие патологические процессы».
4. База данных для программированного контроля «Иммунопатология и аллергия».
5. База данных для программированного контроля по разделам «Патофизиология сердечно-сосудистой системы и дыхания».
6. База данных для программированного контроля по разделам «Патофизиология крови и гемостаза».
7. База данных для программированного контроля на экзаменах «Ситуационные задачи».

Электронная библиотека (CD-R):

1. Электронный учебник (CD-компакт диск), содержащий расширенную версию учебника Литвицкого П.Ф. 2007 года «Патофизиология» и являющийся компонентом универсального и самодостаточного учебно-методического комплекса «Патофизиология». Компакт-диск содержит методические рекомендации к занятиям по патофизиологии, медицинскую мини-энциклопедию цветные иллюстрации, материалы по истории патофизиологии, нормативы лабораторных показателей, авторский справочник, словарь ударений. Учебник – 4-е изд. Переработан и дополнен – М.: ГЭОТАР-Мед., 2007.
2. Литвицкий П.Ф. Патофизиология: Учебник в 2 томах, 2003 (электронная книга).
3. Литвицкий П.Ф. Патофизиология: Учебник в 2 томах, 2011 (электронная книга).
4. Зайчик А.Ш., Чурилов Л.П. Патохимия, 2007. (электронная книга).
5. .Патофизиология: Учебник в 3 томах / под редакцией А.И. Воложина, Г.В. Порядина, 2006 (электронная книга).

- Диски с презентациями (CD-R):

1. Общая нозология.
2. Патофизиология клетки.
3. Гипоксия.
4. Реактивность организма.
5. Нарушение основных видов обмена веществ.
6. Патофизиология водно-солевого обмена.
7. Патофизиология КОС.
8. Расстройства местного кровообращения и микроциркуляции.
9. Воспаление.
10. Патофизиология терморегуляции, лихорадка.
11. Иммунопатология, ИДС.
12. Аллергия.
13. Патофизиология тканевого роста.
14. Сердечные аритмии.
15. Сердечная недостаточность.
16. Патофизиология сосудистого тонуса и сосудистой стенки.
17. Патофизиология внешнего дыхания.
18. Патофизиология пищеварения.
19. Патофизиология печени и поджелудочной железы, желтухи.
20. Патофизиология почек.

21. Патофизиология крови и кроветворения.
22. Патофизиология гемостаза.
23. Патофизиология эндокринной системы.
24. Патофизиология нервной системы.

Перечень видеофильмов, фото- и видеоматериалов, используемых при обучении.

Кинофильмы: "Микроциркуляция в норме и патологии"; "Воспаление"; Аутоаллергия"; "Поллинозы"; "Бронхиальная астма"; "Ожоговая болезнь"; "Вибрационная болезнь"; "Гиперкинезы".

Для обеспечения учебного процесса дисциплины, для проведения экспериментальных работ и моделирования патологических процессов на кафедре имеется необходимое оборудование и установки, соответствующее номенклатуре типового учебного оборудования кафедр патофизиологии: холодильник – 1 шт., термостат – 1 шт, весы лабораторные разные – 2 шт, микроскопы разные – 4 шт., электрокардиографы – 2 шт., набор хирургических инструментов (ножницы хирургические, пинцеты разные, корнцанги, зажимы и др.), комплект химической посуды (пробирки, колбы, пипетки и др.), устройства для фиксации животных, набор шприцов, набор термометров, центрифуга, гемоанализатор для анализа крови у животных, счетчики для выведения лейкограммы, камеры Горяева – 4 шт., необходимые химические реактивы и препараты, красители и другие средства, необходимые для экспериментального процесса и проведения практических занятий.

Процесс обеспечивается лабораторными животными (мыши, крысы, морские свинки, кролики и др.).

3.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в образовательном процессе

Перечень программного обеспечения (коммерческие программные продукты)

I. Коммерческие программные продукты		
1.	Операционная система MS Windows 7 Pro	Номер лицензии 48381779
2.	Операционная система MS Windows 10 Pro, MS Office	ДОГОВОР №142 А от 25.12.2019
3.	MS Office	Номер лицензии: 43234783, 67810502, 67580703, 64399692, 62795141, 61350919
4.	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Расширенный	Договор № 977 по/20 от 24.12.2020
5.	1С:Университет ПРОФ	ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР № 2191 от 15.10.2020
6.	1С: Библиотека ПРОФ	ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР № 2281 от 11.11.2020
II. Свободно распространяемое программное обеспечение		
1.	Google Chrome	Бесплатно распространяемое Условия распространения: https://play.google.com/about/play-terms/index.html
2.	Браузер «Yandex»	Бесплатно распространяемое Лицензионное соглашение на использование программ Браузер «Yandex» https://yandex.ru/legal/browser_agreement/
3.	Dr.Web CureIt!	Бесплатно распространяемое

		Лицензионное соглашение: https://st.drweb.com/static/new-www/files/license_CureIt_ru.pdf
4.	OpenOffice	Бесплатно распространяемое Лицензия: http://www.gnu.org/copyleft/lesser.html
5.	LibreOffice	Бесплатно распространяемое Лицензия: https://ru.libreoffice.org/about-us/license/

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Формы организации обучения и виды контроля

Формы организации обучения аспирантов	Виды контроля
Лекции Практические занятия Самостоятельная работа Интерактивные формы (интерактивный опрос, мозговой штурм, дискуссия, компьютерное тестирование и др.). Проведение научно-исследовательской работы.	Текущий (входной, исходный, выходной) Входной контроль: решение тестовых заданий Исходный и выходной контроль: интерактивный опрос тестирование, в том числе компьютерное проверка усвоения практических навыков Промежуточная аттестация:

Пояснение. Теоретические знания по дисциплине Патологическая физиология аспиранты получают на лекциях, практических занятиях, принимая участие в научно-исследовательской работе. На практических занятиях осуществляется закрепление и контроль усвоенного материала. В процессе обучения используются интерактивные формы обучения: интерактивный опрос, дискуссия, мозговой штурм, компьютерное тестирование и др. Основное внимание уделяется развитию у аспирантов навыков и умений.

4.1. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

Входной контроль проводится на первом занятии, предназначен для определения уровня подготовленности обучающихся и включает тестирование базисных знаний. Исходный и выходной контроль проводится на каждом практическом занятии и включает в себя оценку выработанных аспирантами во время занятия теоретических знаний и практических навыков: устный и тестовый опрос, решение ситуационных задач; контроль усвоения практических навыков.

Промежуточная аттестация (промежуточный контроль) представлена кандидатским экзаменом и состоит из оценки выработанных аспирантами за время прохождения дисциплины Патологическая физиология теоретических знаний и практических навыков, включает: практическую часть и теоретическую - устный ответ на экзаменационный билет, состоящий из 3 теоретических вопросов и 1 ситуационной задачи.

Критерии оценивания результатов обучения

Основой для определения уровня знаний, умений, навыков являются критерии оценивания - полнота и правильность:

- ✓ правильный, точный ответ;
- ✓ правильный, но неполный или неточный ответ;
- ✓ неправильный ответ;

- ✓ нет ответа.

При выставлении отметок учитывается классификации ошибок и их качество:

- ✓ грубые ошибки;
- ✓ однотипные ошибки;
- ✓ негрубые ошибки;
- ✓ недочеты.

Оценочные шкалы текущего контроля знаний

Успешность освоения аспирантами дисциплины Паологическая физиология (тем/разделов), практических навыков и умений оценивается по 5-ти балльной системе: «5» - отлично, «4» - хорошо, «3» - удовлетворительно, «2» - неудовлетворительно.

Критерии оценки на практическом занятии

«отлично»	Выполнен раздел внеаудиторной самостоятельной работы, знание элементов занятия «аспирант должен знать, понимать, уметь», четкое, ясное изложение учебного материала, ответы без наводящих вопросов, точные и ясные формулировки, активная работа при обсуждении темы
«хорошо»	Выполнен раздел внеаудиторной самостоятельной работы, знание элементов занятия «аспирант должен знать, понимать, уметь», четкое, ясное изложение учебного материала, ответы могут быть не исчерпывающими с наводящими вопросами, точные и ясные формулировки, активная работа при обсуждении темы.
«удовлетворительно»	Раздел внеаудиторной самостоятельной работы выполнен не в полном объеме, знание элементов занятия «аспирант должен знать, понимать, уметь». Затрудняется самостоятельно и последовательно излагать ответ, но правильно отвечает на поставленные вопросы.
«неудовлетворительно»	Не выполнен раздел внеаудиторной самостоятельной работы, незнание элементов занятия «аспирант должен знать, понимать, уметь». Затрудняется самостоятельно излагать ответ, не ориентируется в дополнительных вопросах, относящихся к важнейшим вопросам темы

Примеры тестовых заданий текущего контроля (с эталонами ответов)

1. Болезнь – это

1) результат действия на организм патогенных факторов
2) снижения адаптивных возможностей организма
3) взаимодействия этиологических факторов и организма
4) резкого изменения условий существования организма

2. Различные виды лейкоцитов мигрируют в очаг острого гнойного воспаления в следующей последовательности :

1) лимфоциты, моноциты, нейтрофилы
2) моноциты, нейтрофилы, лимфоциты,
3) нейтрофилы, моноциты, лимфоциты
4) лимфоциты, нейтрофилы, моноциты

3. Укажите возможные последствия венозной гиперемии

1. реактивное разрастание соединительной ткани?
2. ускорение заживления ран
3. нарушение питания и функции органов

4. все верные
Эталоны ответов: А – 3, Б -3, В – 4

Примеры ситуационных задач текущего контроля (с эталонами ответов)
Больная М., 50 лет, поступила в хирургическое отделение горбольницы с жалобами на боли в правой нижней конечности, ощущение холода в пальцах, реже в области голеностопного сустава. Объективно: кожные покровы в нижней трети правой голени бледные, тургор снижен, на пальцах очаги некроза, болезненность при пальпации, пульсация бедренной артерии отсутствует. Из анамнеза известно, что больная с 14 лет страдает эндартериитом, а 6 мес., назад был установлен диагноз: тромбоз артерии.
1) О каком типовом патологическом процессе можно предположить, если учесть наличие таких симптомов, как боль и похолодание нижней правой конечности?
2) Какое заболевание могло способствовать возникновению нарушения данного регионарного кровообращения?
3) Какие клинические симптомы свидетельствуют о наличии данного нарушения регионарного кровообращения? (не менее 2-х)?
4) Назвать, к какому нарушению регионарного кровообращения может привести данное нарушение регионарного кровообращения?
Ответ:
1) Ишемия.
2) Тромбоз артерий.
3) Боль, бледность кожных покровов, снижение температуры в нижней трети правой голени.
4) К некрозу.

Больная К., 43 года, заболела 12 лет назад, когда после перенесённой ангины появилась боль в пояснице, в моче обнаружен белок, был диагностирован острый гломерулонефрит. Лечение проводилось симптоматическими средствами. На протяжении последующих 11 лет эпизодически повышалось АД, 5 лет АД 220/130 мм рт.ст. Обнаружено: кожа бледная, сухая, лицо одутловато, левая граница сердца смещена до средне – ключичной линии, тоны приглушены. Диурез 1500 мл. АНАЛИЗ МОЧИ: уд. вес 1010, белок 1%, цилиндры гиалиновые, эпител.-в большом количестве, эритроциты 4-5 в п. зрен. Лейкоциты 8-9 в п. зрен. КРОВЬ: эритроциты (RBC)
3,5* 10^{12} /л, гемоглобин (HGB)110 г/л, эозинофилы 6%, остаточный азот 60 ммоль/л (норма 65-85).
1) О каком синдроме идёт речь? (нефритический или нефротический)
2) Что может быть причиной данного синдрома?
3) Какой по течению этот синдром, в какой стадии он находится?
4) По каким лабораторным данным можно судить о наличии данного синдрома?

Ответ:
1) Нефритический синдром.
2) Острый гломеролонефрит.
3) Хронический нефритический синдром вторая стадия
4) Полиурия (1500), гипостенурия (1010), протеинурия 1%, цилиндрурия, микрогематурия, (4-5 в п. зрен.), лейкоцитурия (8-9 в п. зрен.), анемия, азотемия 60 ммоль/л, гипопротеинемия.

Больной Б., 18 лет

МИЕЛОИДНЫЙ РОСТОК								Лимфоидный			Моноцитарный				НК
Эоз	Баз	Мбл	Пм	М	Ю	П/я	С/я	Лбл	Пл	Л	Монбл	Промон	М	Гист	
-	-	89	-	-	-	-	5	-	-	6	-	-	-	-	-

Кол-во лейкоцитов в литре крови (WBC	Кол-во эритроцитов в литре крови (RBC)	Кол-во Нв в литре крови (HGB)
12 гиг/л	2 тер/л	100 г/л

Сделать заключение:

1) О наличии или отсутствии лейкоза.
2) Если лейкоз есть – о его виде по морфологическому признаку.
3) О его виде по клиническому течению.
4) О его виде по количеству лейкоцитов в единице объема крови.
5) О наличии или отсутствии анемии.

Ответы:
1) лейкоз есть;
2) миелолейкоз
3) острый миелобластный
4)сублейкемический
5)анемия есть.

4.2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценочные шкалы промежуточной аттестации

С целью оценивания знаний, умений и навыков аспиранта на кандидатском экзамене выставляется итоговая оценка, представляющая собой среднеарифметическое значение оценки теоретической части и оценки практической части.

Оценка (балл)	Критерии выставления итоговой оценки (промежуточная аттестация)
Отлично	Аспирант показал творческое отношение к обучению, в совершенстве овладел всеми теоретическими вопросами дисциплины, показал все требуемые умения и навыки.
Хорошо	Аспирант овладел всеми теоретическими вопросами дисциплины, показал основные умения и навыки.
Удовлетворительно	Аспирант имеет недостаточно глубокие знания по теоретическим разделам дисциплины, показал не все основные умения и навыки.
Неудовлетворительно	Аспирант имеет пробелы по отдельным теоретическим разделам специальной дисциплины и не владеет основными умениями и навыками.

Примеры тестовых заданий для проведения промежуточной аттестации
1. НЕДОСТАЮЩИМ ЗВЕНОМ ПАТОГЕНЕЗА ПОВЫШЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕЛА ПРИ ЛИХОРАДКЕ ЯВЛЯЕТСЯ
ЭКЗОГЕННЫЕ ПИРОГЕНЫ→ ФАГОЦИТЫ → ? → ЦЕНТР ТЕРМОРЕГУЛЯЦИИ

1. Эндотоксины микробов
2. Эндогенные пирогены
3. Простагландины
4. Циклические нуклеотиды
5. Липопротеиды

2. ВЫБЕРИТЕ ПРОЯВЛЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭРЕКТИЛЬНУЮ ФАЗУ ШОКА:

1. Ослабление эффектов симпатико-адреналовой и гипофизарно-надпочечниковой сметем
2. Артериальная гипотензия
3. Двигательное и речевое возбуждение
4. Гипервентиляция лёгких
5. Гиперрефлексия

3. УКАЖИТЕ ОСНОВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ 2-ГО ПЕРИОДА ОСТРОЙ ЛУЧЕВОЙ БОЛЕЗНИ:

1. Лейкоцитоз
2. Лимфопения
3. Лейкопения
4. Лимфоцитоз

Эталоны ответов: 1 – 2, 2 – 3,4,5, 3 – 2,3

Вопросы к промежуточной аттестации (кандидатский экзамен) по дисциплине «Патологическая физиология»

1. Патофизиология как фундаментальная наука и теоретическая основа современной медицины. Методы патофизиологии. Значение эксперимента в развитии патофизиологии в современной медицине. Значение моделирования, его возможности и ограничения.
2. Определение понятий «реактивность» и «резистентность» организма. Виды реактивности, значение реактивности организма в патологии.
3. Определение понятий «здоровье» и «болезнь». Критерии отличия болезни от здоровья. Общие принципы классификации болезней. Возможные исходы болезни. Смерть клиническая и биологическая. Принципы реанимации.
4. Общая этиология. Роль причин и условий в возникновении болезней. Этиотропный подход к лечению и профилактике заболеваний. Понятие о внешних и внутренних причинах болезни. Значение социальных факторов в сохранении здоровья и возникновении болезней человека.
5. Реакции иммунного повреждения I типа (аллергические реакции). Стадии, механизмы развития. Принципы терапии аллергических реакций I типа.
6. Анемии. Определение. Принципы классификации. Изменение функций органов и систем при анемиях
7. Защитно-компенсаторные и повреждающие процессы в патогенезе заболеваний. Аварийное регулирование.
8. Определение понятия «аллергия». Формы аллергии человека. Факторы, предрасполагающие к аллергии. Основные группы аллергенов, вызывающих сенсибилизацию человека.
9. Определение понятия «патогенез». Главное звено и порочные круги в патогенезе болезней (примеры). Патологический процесс, патологическое состояние. Типовые патологические процессы, понятие, примеры.
10. Общий патогенез. Причинно-следственные отношения в патогенезе. Патогенетический подход в лечении и профилактике заболеваний. Общее (неспецифическое) и специфическое в болезни. Защитно-приспособительный характер общих реакций организма.
11. Нарушение барьерной функции плазматической мембраны. Причины, механизмы, последствия. Значение свободно-радикального окисления в жизнедеятельности и повреждении клетки и клеточных структур. Антиоксиданты.
12. Реакции иммунного повреждения II (цитотоксического) типа. Стадии, механизмы развития. Примеры заболеваний.
13. Повреждение клеток. Основные формы повреждения. Морфологические и

функциональные проявления повреждения клеток. Апоптоз. Основные отличия апоптоза от некроза.
14. Медиаторы воспаления. Их виды. Источники происхождения. Основные биологические эффекты.
15. Апоптоз – программированная гибель клетки. Значение для развития патологии. Молекулярно-клеточные механизмы защиты и адаптации клеток при повреждающих воздействиях. Принципы патогенетической коррекции нарушений функций клеток.
16. Ишемическое повреждение клетки. Механизмы нарушения энергетического обеспечения клетки и его последствия.
17. Экссудация при воспалении. Механизм развития. Виды и свойства экссудатов. Отличие серозного экссудата от транссудата. Роль медиаторов в развитии экссудации при воспалении.
Роль наследственности в патологии. Механизм возникновения наследственных болезней.
18. Мутационный процесс в патологии человека. Виды и значение мутаций. Мутагенные факторы.
19. Реперфузионное повреждение клетки. Роль продуктов перекисного окисления липидов и ионизированного кальция в механизмах ишемического и реперфузионного повреждения клетки.
20. Ответ острой фазы. Причины. Изменения функций органов и систем. Биологическое значение.
21. Гипоксия, определение, виды гипоксий, патогенез гипоксии. Патологические и компенсаторные изменения при гипоксии
22. Повреждение рецепторного аппарата клетки и внутриклеточных механизмов регуляции ее функций.
23. Роль медиаторов ответа острой фазы в развитии общих и местных реакций организма на повреждение.
24. Артериальная гиперемия. Этиология, патогенез, значение. Внешние и внутренние признаки артериальной гиперемии. 23. Венозная гиперемия. Этиология, патогенез, значение. Внешние и внутренние признаки венозной гиперемии
25. Реологические свойства крови, роль эритроцитов и эндотелия. Нарушения микроциркуляции: причины, механизмы и значение.
26. Ишемия. Этиология, патогенез, значение. Внешние и внутренние признаки ишемии. Факторы, влияющие на исход ишемии.
27. Тромбоз: причины, механизмы развития и последствия. Виды тромбов. 27
28. Водный баланс организма. Гипергидратация: причины, виды, влияние на организм, механизмы компенсации. Гипогидратация: причины, виды, влияние на организм, механизмы компенсации.
29. Отек – типовой патологический процесс. Виды отечной жидкости. Патогенетические факторы развития отеков (гемодинамический, онкотический, лимфогенный, мембранный, осмотический).
30. Лихорадка. Роль пирогенов. Перестройка центра терморегуляции при лихорадке. Изменения функции органов и систем при лихорадке. Значение лихорадки для организма.
41. Опухоль. Характеристики опухолевого роста. Принципы классификации опухолей. Функциональные особенности опухолевых клеток (дыхание, белковый и углеводный обмены).
42. Иммуно-биологическая реактивность. Антигены полные и неполные. Иммуноглобулины, их строение и свойства.
43. Аллергия, этиология. Виды аллергических реакций по времени развития. Типы аллергических реакций по Кумбсу, связанные с образованием комплекса АГ-АТ.
44. Иммунодефицитные состояния. Этиология и виды иммунодефицитов. Нарушение иммунобиологической реактивности при дефектах клеточного и гуморальных звеньев иммунитета, фагоцитарной системы и комплемента.

45. Кровопотеря, факторы, влияющие на исход кровопотери. Срочные и долговременные механизмы компенсации при кровопотере. Постгеморрагический шок.
46. Постгеморрагические анемии. Механизмы восстановления в системе крови Качественные изменения эритроцитов при анемиях. Общие изменения в организме при анемиях.
47. Лейкоцитоз. Виды. Этиология, патогенез различных видов лейкоцитозов. Значение лейкоцитозов.
48. Лейкопения. Виды. Этиология, патогенез различных видов лейкопений. Значение лейкопений.
49. Лейкоз. Принципы классификации лейкозов. Общие изменения в организме при лейкозах. Этиология лейкозов. Механизмы опухолевой трансформации при лейкозах. Механизмы и последствия нарушения гемопоэза при лейкозах.
50. Типовые нарушения в системе гемостаза и тромбообразования. Роль сосудистой стенки, тромбоцитов и факторов свертывания. Этиология и патогенез нарушения свертываемости крови при гипо- и гиперкоагуляции.
51. Общая этиология нарушений функции нервной системы. Пути поступления нейротропных факторов. Гематоэнцефалический барьер.
52. Специфические и неспецифические механизмы повреждения нейронов. Эксайтотоксичность.
73. Боль, механизм восприятия боли, значение боли для организма. Виды боли. Антиноцицептивная система.
74. Нейрогенные расстройства движения: гипо- и гиперкинетические состояния. Спинальный шок, центральный и периферический параличи.
75. Нейродистрофический процесс. Этиология и патогенез.
76. Недостаточность кровообращения. Этиология, виды недостаточности кровообращения. Патологические и компенсаторные изменения в организме при недостаточности кровообращения.
77. Сердечная форма недостаточности кровообращения. Патологические и компенсаторные изменения деятельности сердца. Перегрузка сердцаМеханизмы компенсации сократительной функции сердца при его перегрузке.
78. Миокардиальная форма сердечной недостаточности. Первичное и вторичное повреждение миокарда. Нейрогенные поражения сердца.
79. Коронарогенный некроз миокарда – инфаркт миокарда, причины его развития, патогенез снижения сократительной функции сердцаПатогенез симптомов при инфаркте миокарда. Кардиогенный шок.
80. Артериальная гипертензия, виды. Патогенез нарушений регуляции артериального давления при симптоматических гипертензиях. Гипертоническая болезнь. Этиология, патогенез, значение для патологии различных систем организма.
81. Нарушения ритма сердца. Классификация аритмий. Виды, причины, механизмы, электрокардиографические проявления аритмий. Расстройство гемодинамики и коронарного кровообращения при аритмиях. Сердечная недостаточность при аритмиях.
82. Атеросклероз, этиология, патогенез, значение для патологии сердечно-сосудистой системы.
83. Дыхательная недостаточность. Виды. Патогенез симптомов дыхательной недостаточности. Основные проявления, формы, показатели дыхательной недостаточности. Нарушения легочной вентиляции. Этиология и патогенез, примеры заболеваний.
84. Нарушение перфузии легких, этиология и патогенез. Тромбоэмболия легочной артерии, отек легких. Нарушение регуляции дыхания, патологические формы дыхания.
85. Общая этиология патологии мочевыделительной системы. Патогенез нарушения мочеотделения: полиурия, олигурия, анурия. Изменения состава мочевого осадка, их виды и патогенез, диагностическое значение.

86. Острая почечная недостаточность. Этиология, патогенез нарушений экскреторных и гомеостатических функций почек. Хроническая почечная недостаточность. Этиология и патогенез нарушений экскреторных и гомеостатических функций почек. Уремия.
87. Общая этиология и патогенез повреждения гепатоцитов. Функциональная недостаточность печени. Печеночная кома.
88. Нарушение обмена билирубина при надпеченочной (гемолитической) желтухе. Нарушение обмена билирубина при подпеченочной (механической) желтухе Нарушение обмена билирубина при печеночной (паренхиматозной) желтухе.
89. Этиология расстройств пищеварительной системы. Значение нервных и гуморальных факторов. Расстройства аппетита, причины, значение.
90. Количественные и качественные нарушения желудочной секреции. Этиология, патогенез нарушения пищеварения и моторной функции желудочно-кишечного тракта. Механизмы язвообразования в желудочно-кишечном тракте. Этиологическая роль helicobacter pylori и стресса.
91. Нарушения полостного пищеварения, связанные с недостатком желчи и панкреатического сока. Нарушение мембранного пищеварения, синдром мальабсорбции. Патогенез клинических проявлений недостаточности пищеварения.
92. Показатели и механизмы регуляции углеводного обмена. Глюкозотолерантный тест. Сахарный диабет, виды, этиология. Патогенез нарушений углеводного, жирового и белкового обменов при сахарном диабете. Метаболические осложнения сахарного диабета. Комы при сахарном диабете.
93. Типовые нарушения белкового обмена. Белково-калорийная недостаточность.
94. Типовые нарушения липидного обмена. Ожирение.
95. Общая этиология и патогенез эндокринных расстройств. Нарушение центрального звена регуляции функции эндокринных желез. Нарушения функций эндокринных желез в связи с развитием в них патологических процессов. Периферические (внежелезистые) формы эндокринных расстройств.
96.Общая этиология и общий патогенез нарушений нервно-мышечной передачи. Патогенез двигательных расстройств при ботулизме и тяжелой миастении.
97.. Стресс как фактор риска патологии человека. Механизм повреждающего действия стресса.
98. Экстремальные состояния организма. Механизмы аварийной регуляции функций. Общий механизм развития шока.

Примеры ситуационных задач с эталонами ответов

ЗАДАЧА 1.

Пострадавший А. доставлен в хирургическую клинику с места автокатастрофы с множественными повреждениями грудной клетки, живота, ног и потерей большого количества крови.

Объективно: сознание сохранено, но пострадавший не ориентируется во времени и ситуации; кожные покровы бледные, тахикардия, «нитевидный» пульс, АД 65/15 мм рт.ст. А. произведена операция по перевязке кровоточащих кровеносных сосудов, перелито 1200 мл донорской крови (срок хранения от 2 до 17 дней) и 2000 мл кровезаменителей

В реанимационном отделении: состояние А. тяжёлое; сохраняются тахикардия, артериальная гипотензия, одышка; суточный диурез значительно меньше нормы; возникло кровотечение из мелких сосудов повреждённых тканей. Данные лабораторных исследований свидетельствуют о понижении свёртываемости крови, гипопротромбинемии, гипофибриногенемии и тромбоцитопении

На вторые сутки развились явления острой почечной недостаточности. Смерть А. наступила от прогрессирующей почечной и сердечно-сосудистой недостаточности. На вскрытии обнаружены признаки множественного тромбоза мелких сосудов внутренних органов

Вопросы:

1. Какой патологический процесс развился у А.: а) вскоре после травмы; б) в реанимационном отделении?

2. Каков патогенез патологического процесса, который развился у пациента в реанимационном отделении?

3. Каковы механизмы развития: а) почечной недостаточности; б) сердечно-сосудистой недостаточности у больного?

4. Трансфузионная терапия оказалась неэффективной. Выскажите предположение - почему?

Ответы:

1. а) Вскоре после травмы у пациента развился травматический и постгеморрагический шок.

б) В реанимационном отделении у пациента развился синдром ДВС, который вызван массивным повреждение тканей и образованием большого количества активного тромбопластина в циркулирующей крови.

2. Патогенез ДВС–синдрома включает: гиперкоагуляцию белков, гиперагрегацию тромбоцитов и других форменных элементов крови, коагулопатию потребления и как следствие, понижение свёртывания белков крови, гипопротромбинемию, гипофибриногенемию и тромбоцитопению.

3. а) Механизм развития почечной недостаточности: образование микротромбов в сосудах микроциркуляции и нарушение функции почек.

б) Механизм развития сердечно-сосудистой недостаточности: массивная травма, кровопотеря, геморрагии, синдром ДВС, миокардиальная недостаточность + гиповолемия + нарушение тонуса сосудов.

4. Трансфузионная терапия оказалась неэффективной, предположительно по одной из следующих причин: - перелита несовместимая или «некачественная» (срок годности!) кровь; - скорее всего, переливание крови и плазмозаменителей произведено с опозданием (поскольку интервал времени между травмой, началом кровотечения и произведённой операцией не указан); - трансфузия сравнительно большого объёма крови (1200 мл) донорской крови и 2000 мл кровезаменителя (полиглюкин) может сопровождаться гемолизом части эритроцитов, а также (возможно) потенцированием тромбообразования и фибринолиза

ЗАДАЧА 2.

Пострадавший К. доставлен в клинику через 5 ч. после дорожно-транспортного происшествия. Врач «Скорой помощи» обнаружил множественные переломы рёбер, ушибы мягких тканей таза и нижних конечностей с образованием обширных гематом. На момент поступления: спутанность сознания, бледность кожных покровов, нитевидный пульс, АД 60/20 мм рт.ст., периодический характер дыхания. Через сутки после проведения интенсивной плазмозамещающей терапии (влито 3 л полиглюкина и реополиглюкина) и переливания 0,5 л крови АД поднялось до 110/60 мм рт.ст. На протяжении первых суток диурез отсутствовал. В последующие трое суток состояние продолжало оставаться тяжёлым.

К. жаловался на сильную головную боль, головокружение, отмечалась частая, неукротимая рвота, общая заторможенность, наблюдались кратковременные судороги, развитие отёка подкожной клетчатки, брадикардия, эпизодическая экстрасистолия. Диурез не превышал 150–250 мл в сутки, АД 160/90 мм рт.ст.

Анализ крови: остаточный азот 90 мг%, гиперкалиемия, гипермагниемия, гипонатриемия и гипохлоремия, pH 7,30; анализ мочи: удельный вес 1,040, незначительная протеинурия и цилиндрурия, единичные лейкоциты в поле зрения, миоглобинурия.

На 7-е сутки у К. зарегистрировано увеличение диуреза (до 2500 мл/сут), улучшение

общего состояния (прекратились рвота, судороги, головные боли), уменьшилась выраженность отёков. Анализ мочи: удельный вес 1,010–1,012, умеренная протеинурия, большое количество зернистых цилиндров.

Вопросы:

1. Какой почечный синдром развился у К. и каковы его причины?

2. Каковы причины анурии в период шока до восстановления АД?

3. Почему не произошло восстановления диуреза после проведения интенсивной трансфузионной терапии?

4. Каковы механизмы развития симптомов у К. на 2–4-е сутки после травмы?

Ответы:

1. У К. развилась острая почечная недостаточность. Причина ее – травматический шок и окклюзия почечных канальцев миоглобином (миоглобиновый нефроз).

2. Причиной анурии являются: - низкое артериальное давление в почечных клубочках (при АД ниже 70 мм рт.ст. почечный кровоток снижается на 90% и более); - увеличение секреции Na+ в канальцах (в результате изменения положения Na+,K+-АТФазы с базолатеральной позиции на «канальцевое» положение). Следствие этого - увеличение выделение ренина в кровь и последующий спазм почечных сосудов. Повышение уровня ренина обусловлено также снижением АД в артериолах почек.

3. Восстановления диуреза после интенсивной трансфузионной терапии не произошло в связи с сохраняющейся ишемией почек («шоковые почки»), а также – обтурацией миоглобином канальцев (связано с отслоением эпителия и закупоркой просвета канальцев). Следствием этого является увеличение давления в интерстиции и дальнейшая окклюзия канальцев. Кроме того, увеличение давления жидкости в канальцах уменьшает скорость фильтрации. В совокупности это препятствует нормализации диуреза.

4. Сильная головная боль, головокружение, частая (неукротимая) рвота, общая заторможенность свидетельствуют о развитии отёка мозга вследствие нарушения выведения жидкости из организма. Отёку мозга также способствует повышенное АД, (гипертензия типична для отёка мозга в связи с увеличением внутричерепного давления). Увеличение остаточного азота в крови, гиперкалиемия и гипермагниемия являются следствием снижения скорости клубочковой фильтрации и нарушения канальцевой реабсорбции. Гипонатриемия и гипохлоремия обусловлены неукротимой рвотой, что должно было бы привести к развитию гипохлоремического алкалоза. Однако, вследствие расстройства функций канальцев происходит нарушения ацидо- и аммониогенеза. Это и привело к выделительному ацидозу. Возрастание в последующем диуреза при сниженном удельном весе мочи свидетельствует о нарушении концентрационной способности почек (реабсорбции солей, белков и воды).

ЗАДАЧА 3.

Определите изменения в анализе, назовите их возможные причины и механизмы развития. Сформулируйте общее заключение.

Знак «–» означает, что показатель не определялся или не выявляется методами лабораторной диагностики, либо отсутствует в данном биоматериале.

	кровь	**моча**	**экскременты**
Билирубин общий	58 мкмоль/л,	–	–
Билирубин прямой	3,5 мкмоль/л	нет	–
Уробилиноген (ин)	Обнаружен в боль-шом кол-ве	Обнаружен в боль-шом кол-ве	–
Стеркобилиноген (ин)	Увеличен	Увеличен	увеличен
Желчные кислоты	Нет	Нет	–

Заключение:

У пациента содержание общего билирубина повышено за счёт непрямого билирубина (58 мкмоль/л – 3,5 мкмоль/л = 54,5 мкмоль/л). Увеличение уровня стеркобилина в экскрементах и моче свидетельствует о повышенном поступлении прямого билирубина в кишечник.

Эти данные позволяют говорить о том, что возрастанием уровня непрямого билирубина в крови обусловлено нарушением его захвата гепатоцитами. Увеличение экскреции билирубина с жёлчью связано с повышенным поступлением в неё непрямого билирубина. Последний в избытке образуется при гемолизе эритроцитов. Высокие уровни уробилиногена в крови и моче обусловлены увеличением его абсорбции в кишечнике, поскольку гепатоциты не могут полностью его захватывать из крови (вследствие насыщения пигментом его переносчика). Отсутствие желчных кислот в крови (т.е. отсутствие холемии) исключает механическую желтуху.

Общее заключение: у пациента гемолитическая желтуха.

УТВЕРЖДЕНО

на заседании центральной проблемной

комиссии

протокол № 7 от 10.04.2025 г.

проректор по I  .

Саяпина И.Ю.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»

Научная специальность 3.3.3. Патологическая физиология

НА 2025 – 2026 УЧЕБНЫЙ ГОД

1. Внести изменение Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, электронные образовательные ресурсы.

Электронные ресурсы

https://vak.minobrnauki.gov.ru/main

Сайт "Высшей аттестационной комиссии (ВАК)" Министерства образования и науки Российской Федерации. На сайте ВАК представлены справочные материалы и нормативные документы по защите диссертаций, размещены объявления о защите докторских диссертаций в соответствии со специальностями.

http://www.аспирантура.рф

Сайт «Аспирантура. РФ» направлен на оказание помощи аспирантам и соискателям практически по всем вопросам написания и подготовки к защите диссертационного исследования.

http://www.aspirinby.org

Проект «В помощь аспирантам и соискателям ученых степеней» создан, чтобы помочь аспирантам и соискателям в их нелегком труде по написанию, оформлению и защите диссертации. На сайте собрана информация, касающаяся поступления в аспирантуру, процедуры подготовки документов, а также общих моментов и тонкостей написания, оформления и защиты диссертации.

http://www.aspirantura.spb.ru/

Проект "Портал для аспирантов": помощь обучающимся в аспирантуре в процессе подготовки и защиты диссертации. На сайте размещены руководство для аспирантов, каталог аспирантур Москвы и Петербурга, билеты к вступительным экзаменам в аспирантуру, паспорта специальностей, шаблоны документов для диссертационного совета и ВАК, аннотации книг.

http://scipeople.ru/

Научная сеть "SciPeople": сообщество учёных, аспирантов и студентов. Веб-проект "SciPeople" создавался как социальная сеть учёных и содержит персональные страницы исследователей, аспирантов и студентов, научные публикации и их обсуждение,

информацию об исследовательских проектах. Интернет-ресурс представляет собой научную сеть, где можно размещать свои публикации, получать информацию о конференциях, грантах и прочем, а также взаимодействовать с другими исследователями.

http://medinform.narod.ru

Сайт «АспирантЪ» адресован соискателям ученых степеней кандидатов и докторов наук (методология, библиотека и др.).

https://famous-scientists.ru/science/medicine

Сайт «Медицинские науки. Известные ученые». Сетевая энциклопедия "Известные учёные" (биографические данные ученых и специалистов) – проект Российской Академии Естествознания. В энциклопедии размещаются биографические данные и фото учёных и специалистов.

https://vrach-aspirant.ru/en/

Научно-практический журнал «Врач-аспирант». На сайте размещена информация об условиях и правилах публикации своих статей. Имеются ссылки на медицинские ресурсы.

http://www.meddiser.com

Диссертация по медицине. Сайт освещает вопросы подготовки диссертационного исследования и ориентирован на соискателей ученой степени кандидата медицинских наук. Приведенные советы и материалы адаптированы к требованиям ВАК. На сайте представлены ссылки на полнотекстовые диссертации и авторефераты по медицине, биологии, смежным дисциплинам.

2. Внести изменение и актуализировать таблицу «Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в образовательном процессе».

Перечень программного обеспечения (коммерческие программные продукты)

№ п/п	Перечень программного обеспечения (коммерческие программные продукты)	Реквизиты подтверждающих документов
1.	Операционная система MS Windows 7 Pro	Номер лицензии 48381779
2.	Операционная система MS Windows 10 Pro	ДОГОВОР № УТ-368 от 21.09.2021
3.	MS Office	Номер лицензии: 43234783, 67810502, 67580703, 64399692, 62795141, 61350919
4.	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edi-tion. 50-99 Node 1 year Educational Renewal License	Договор № 7 АА от 07.02.2025
5.	1С Бухгалтерия и 1С Зарплата	ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР 612/Л от 02.02.2022 (доп. лицензии)
6.	1С: Университет ПРОФ	ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР № КрЦБ-004537 от 19.12.2023
7.	1С: Библиотека ПРОФ	ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР № 2281 от 11.11.2020
8.	Консультант Плюс	Контракт № 41АА от 27.12.2024
9.	Контур.Толк	Договор № К213753/24 от 13.08.2024
10.	Среда электронного обучения 3KL(Русский Moodle)	Договор № 1362.5 от 20.11.2024

11.	Astra Linux Common Edition	Договор № 142 А от 21.09.2021
12.	Информационная система "Планы"	Договор № 2873-24 от 28.06.2024
13.	1С: Документооборот	Договор № 2191 от 15.10.2020
14.	Р7-Офис	Договор № 2 КС от 18.12.2020
15.	Лицензия "ОС РОСА ХРОМ рабочая станция"	Договор № 88А от 22.08.2024
16.	Альт Сервер Виртуализации 10 (для среднего специального и высшего профессионального образования)	Договор № 14АК от 27.09.2024
17.	Dr.Web Desktop Security Suite Комплексная защита + Центр Управления на 12 мес.	Договор № 8 от 21.10.2024
18.	Программное обеспечение «Расписание для учебных заведений»	Договор № 82А от 30.07.2024

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Перечень свободно распространяемого программного обеспечения	Ссылки на лицензионное соглашение
1.	Браузер «Яндекс»	Бесплатно распространяемое Лицензионное соглашение на использование программ Браузер «Яндекс» https://yandex.ru/legal/browser_agreement/
2.	Яндекс.Телемост	Бесплатно распространяемое Лицензионное соглашение на использование программ https://yandex.ru/legal/telemost_mobile_agreement/
3.	Dr.Web CureIt!	Бесплатно распространяемое Лицензионное соглашение: https://st.drweb.com/static/new-www/files/license_CureIt_ru.pdf
4.	OpenOffice	Бесплатно распространяемое Лицензия: http://www.gnu.org/copyleft/lesser.html
5.	LibreOffice	Бесплатно распространяемое Лицензия: https://ru.libreoffice.org/about-us/license/
6.	VK Звонки	Бесплатно распространяемое https://vk.com/licence
7.	Kaspersky Free Antivirus	Бесплатно распространяемое https://products.s.kaspersky-labs.com/homeuser/Kaspersky4Win2021/21.16.6.467/english-0.207.0/3830343439337c44454c7c4e554c4c/kis_eula_en-in.txt

3. Актуализировать перечень литературы:

3. Литература:

1. Стуклов, Н. И. Физиология и патология гемостаза : учеб. пособие / под ред. Н. И. Стуклова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 112 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-3625-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436257.html (дата обращения: 24.04.2025). - Режим доступа : по подписке.
2. Ходорович, Н. А. Заболевания пищеварительного тракта : патогенез и фармакотерапия : учебное пособие / Н. А. Ходорович, И. И. Шкребнева. — Москва :

ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 224 с. - ISBN 978-5-9704-6441-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464410.html (дата обращения: 24.04.2025). - Режим доступа : по подписке.
3. Порядина, Г. В. Патофизиология : курс лекций : учебное пособие / под ред. Г. В. Порядина. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-6552-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970465523.html (дата обращения: 24.04.2025). - Режим доступа : по подписке.
4. Патофизиология : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. - 5-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. - Т. 2. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-9276-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970492765.html (дата обращения: 24.04.2025). - Режим доступа : по подписке.
5. Патофизиология : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. - 5-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. - Т. 1. - 896 с. - ISBN 978-5-9704-9275-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970492758.html (дата обращения: 24.04.2025). - Режим доступа : по подписке.
6. Клиническая патология : руководство для врачей [Электронный ресурс] / Под ред. В. С. Паукова. - М. : Литтерра, 2018.-768 с.- Режим доступа: https://medbase.ru/book/04-COS-0324v1.html

УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры
физиологии и патофизиологии
протокол № 9 от 18 мая 2026 г.

Зав. кафедрой (подпись) Матыцин А.П.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»
НАУЧНАЯ СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: 3. 3.3. Патологическая физиология
НА 2026 – 2027 УЧЕБНЫЙ ГОД

Таблицы, расположенные в разделе 3 «Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, электронные образовательные ресурсы», «Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в образовательном процессе», необходимо изложить в следующей редакции:

3.3. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, электронные образовательные ресурсы

Название ресурса	Описание ресурса	Доступ	Адрес ресурса
Электронно-библиотечные системы			
«Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза»	Для студентов и преподавателей медицинских и фармацевтических вузов. Предоставляет доступ к электронным версиям учебников, учебных пособий и периодическим изданиям.	Доступ удаленный, после регистрации под профилем вуза	https:// www.studentlibrary.ru/
Справочно-информационная система «MedBaseGeotar».	Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» предназначена для практикующих медицинских специалистов, научных сотрудников, преподавателей, аспирантов, ординаторов, студентов старших курсов обучения, руководителей в сфере здравоохранения для оперативного поиска, отбора и чтения необходимой для работы медицинской литературы в едином источнике данных.	Доступ удаленный, после регистрации под профилем вуза	https://mbasegeotar.ru/ pages/index.html
ЭБС «Bookup»	Большая медицинская библиотека-информационно-образовательная платформа для совместного использования электронных учебных, учебно-методических	Доступ удаленный, после регистр	https://www.books-up.ru/

	изданий медицинских вузов России и стран СНГ	ации под профил ем вуза	
ЭБС «Лань»	Сетевая электронная библиотека медицинских вузов- электронная база данных произведений учебного и научного характера медицинской тематики, созданная с целью реализации сетевых форм профессиональных образовательных программ, открытый доступ к учебным материалам для вузов-партнеров	Доступ удаленный, после регистрации под профилем вуза	https://e.lanbook.com/
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	КиберЛенинка — это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. Содержит более 2,3 млн научных статей.	свободный доступ	https://cyberleninka.ru/
База знаний по биологии человека	Справочная информация по физиологии, клеточной биологии, генетике, биохимии, иммунологии, патологии. (Ресурс Института молекулярной генетики РАН.)	свободный доступ	http://humbio.ru/
Государственный реестр лекарственных средств	На сайте ГРЛС собрана информация о лекарствах: показания, противопоказания, механизм действия, побочные эффекты, дозировки и способы применения средства.	свободный доступ	https://grls.rosminzdrav.ru/GRLS.aspx
Информационные системы			
Рубрикатор клинических рекомендаций	Ресурс Минздрава России, в котором размещаются клинические рекомендации, разработанные и утвержденные медицинскими профессиональными некоммерческими организациями Российской Федерации, а также методические руководства, номенклатуры и другие справочные	Ссылка на скачивание приложения	https://cr.minzdrav.gov.ru/#!/

	материалы.		
Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	Федеральная электронная медицинская библиотека входит в состав единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы. ФЭМБ создана на базе фондов Центральной научной медицинской библиотеки им.И.М. Сеченова.	свободный доступ	https://femb.ru/
Российская государственная библиотека (РГБ)	Объём фонда: около 3 миллионов названий Период охвата: с XI века по настоящее время Электронная библиотека РГБ представляет собой собрание электронных копий ценных и наиболее спрашиваемых изданий из фондов РГБ, из внешних источников, а также документы, изначально созданные в электронной форме.	Регистрация на сайте	https://www.rsl.ru/
Российская медицинская ассоциация	Профессиональный интернет-ресурс. Цель: содействие осуществлению эффективной профессиональной деятельности врачебного персонала. Содержит устав, персоналии, структура, правила вступления, сведения о Российском медицинском союзе.	свободный доступ	http://www.rmass.ru/
Web-медицина	Сайт представляет каталог профессиональных медицинских ресурсов, включающий ссылки на наиболее авторитетные тематические сайты, журналы, общества, а также полезные документы и программы. Сайт предназначен для врачей, студентов, сотрудников медицинских университетов и научных учреждений.	свободный доступ	http: //webmed.irkutsk.ru/
Базы данных			
Всемирная организация здравоохранения	Сайт содержит новости, статистические данные по странам входящим во всемирную организацию здравоохранения, информационные бюллетени, доклады, публикации ВОЗ и многое другое.	свободный доступ	http://www.who.int/ru/
Министерство науки и высшего	Сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации содержит новости, информационные	свободный доступ	http:// www.minobrnauki.gov.ru

образования Российской Федерации	бюллетени, доклады, публикации и многое другое		
Министерство просвещения Российской Федерации	Сайт Министерства просвещения Российской Федерации содержит новости, информационные бюллетени, доклады, публикации и многое другое	свободный доступ	https://edu.gov.ru/
Polpred.com	Электронная библиотечная система Деловые средства массовой информации. Обзор СМИ	свободный доступ	https://polpred.com/news
Библиографические базы данных			
БД «Российская медицина»	Создается в ЦНМБ, охватывает весь фонд, начиная с 1988 года. База содержит библиографические описания статей из отечественных журналов и сборников, диссертаций и их авторефератов, а также отечественных и иностранных книг, сборников трудов институтов, материалы конференций и т.д. Тематически база данных охватывает все области медицины и связанные с ней области биологии, биофизики, биохимии, психологии и т.д.	свободный доступ	https://rucml.ru/
PubMed	Текстовая база данных медицинских и биологических публикаций на английском языке. База данных PubMed представляет собой электронно-поисковую систему с бесплатным доступом к 30 миллионам публикаций из 4800 индексируемых журналов по медицинским тематикам. В базе содержатся статьи, опубликованные с 1960 года по сегодняшний день, включающие сведения с MEDLINE, PreMEDLINE, NLM. Каждый год портал пополняется более чем 500 тысячами новых работ.	свободный доступ	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/
eLIBRARY.RU	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 13 млн. научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 2000 российских научно-технических	Полный функционал сайта доступен после регистрации	http://elibrary.ru/defaultx.asp

	журналов, в том числе более 1000 журналов в открытом доступе.		
Электронная библиотека диссертаций (РГБ)	В настоящее время Электронная библиотека диссертаций РГБ содержит более 919000 полных текстов диссертаций и авторефератов.	свободный доступ	http://diss.rsl.ru/?menu=disscatalog/
Медлайн.ру	Медико-биологический портал для специалистов. Биомедицинский журнал.	свободный доступ	https://journal.scbmt.ru/jour/index
Официальный интернет-портал правовой информации	Единый официальный государственный информационно-правовой ресурс в России	свободный доступ	http://pravo.gov.ru/

3.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в образовательном процессе

Перечень программного обеспечения (коммерческие программные продукты)

№ п/п	Перечень программного обеспечения **(коммерческие программные продукты)**	Реквизиты подтверждающих документов
1.	Операционная система MS Windows 7 Pro	Номер лицензии 48381779
2.	Операционная система MS Windows 10 Pro	ДОГОВОР № УТ-368 от 21.09.2021
3.	MS Office	Номер лицензии: 43234783, 67810502, 67580703, 64399692, 62795141, 61350919
4.	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edi-tion. 50-99 Node 1-year Educational Renewal License	Договор № 7 АА от 07.02.2025
5.	1С Бухгалтерия и 1С Зарплата	ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР 612/Л от 02.02.2022 (доп. лицензии)
6.	1С: Университет ПРОФ	ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР № КрЦБ-004537 от 19.12.2023
7.	1С: Библиотека ПРОФ	ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР № 2281 от 11.11.2020
8.	Консультант Плюс	Контракт № 41АА от 27.12.2024
9.	Контур.Толк	Договор № К213753/24 от 13.08.2024
10.	Среда электронного обучения 3KL (Русский Moodle)	Договор № 1362.5 от 20.11.2024
11.	Astra Linux Common Edition	Договор № 142 А от 21.09.2021
12.	Информационная система "Планы"	Договор № 2873-24 от 28.06.2024
13.	1С: Документооборот	Договор № 2191 от 15.10.2020
14.	Р7-Офис	Договор № 2 КС от 18.12.2020
15.	Лицензия "ОС РОСА ХРОМ рабочая	Договор № 88А от 22.08.2024

	станция"	
16.	Альт Сервер Виртуализации 10 (для среднего специального и высшего профессионального образования)	Договор № 14АК от 27.09.2024
17.	Dr.Web Desktop Security Suite Комплексная защита + Центр Управления на 12 мес.	Договор № 8 от 21.10.2024
18.	Программное обеспечение «Расписание для учебных заведений»	Договор № 82А от 30.07.2024

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Перечень свободно распространяемого программного обеспечения	Ссылки на лицензионное соглашение
1.	Браузер «Яндекс»	Бесплатно распространяемое Лицензионное соглашение на использование программ Браузер «Яндекс» https://yandex.ru/legal/browser_agreement/
2.	Яндекс.Телемост	Бесплатно распространяемое Лицензионное соглашение на использование программ https://yandex.ru/legal/telemost_mobile_agreement/
3.	Dr.Web CureIt!	Бесплатно распространяемое Лицензионное соглашение: https://st.drweb.com/static/new-www/files/license_CureIt_ru.pdf
4.	OpenOffice	Бесплатно распространяемое Лицензия: http://www.gnu.org/copyleft/lesser.html
5.	LibreOffice	Бесплатно распространяемое Лицензия: https://ru.libreoffice.org/about-us/license/
6.	VK Звонки	Бесплатно распространяемое https://vk.com/licence
7.	Kaspersky Free Antivirus	Бесплатно распространяемое https://products.s.kaspersky-labs.com/homeuser/Kaspersky4Win2021/21.16.6.467/english-0.207.0/3830343439337c44454c7c4e554c4c/kis_eula_en-in.txt