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

СОГЛАСОВАНО
Проректор по учебной работе
_____Н.В. Лоскутова

«20» мая 2021 г.

Решение ЦКМС
«20» мая 2021 г.

протокол № 8

УТВЕРЖДЕНО
решением ученого совета ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России
«25» мая 2021 г.

протокол № 18

Ректор ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России
_____Т.В. Заболотских

«25» мая 2021 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00B8CAB2C8DE14D175DDCE407C47018195
Владелец: Заболотских Татьяна Владимировна
Действителен: с 19.12.2022 до 13.03.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины «Патофизиология, клиническая патофизиология»

Специальность: 31.05.01 Лечебное дело
Курс: 3, 4
Семестр: 5, 6, 7
Всего часов: 288 час.
Всего зачетных единиц: 8 з.е.
Форма контроля: экзамен, 6 семестр; зачет, 7 семестр

Благовещенск 2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 988 (зарегистрировано в Минюсте России 26 августа 2020 г. № 59493), ОПОП ВО (2021 г.).

Авторы: доцент кафедры физиологии и патофизиологии, к.м.н. Матыцин А.П.
зав. кафедрой физиологии и патофизиологии доцент, д.б.н. Т.А. Баталова

Рецензенты: профессор кафедры госпитальной терапии с курсом фармакологии, д.б.н. Н.В. Симонова;
ведущий научный сотрудник ДНЦ ФПД, д.б.н. Н.А. Ишутина

УТВЕРЖДЕНА на заседании кафедры физиологии и патофизиологии, протокол № 10 от « 13 » мая 2021 г.

Зав. кафедрой, д.б.н., доцент _____ Т.А. Баталова

Заключение Экспертной комиссией по рецензированию Рабочих программ: протокол № 2 от 17.05.2021 г.

Эксперт экспертной комиссии
к.т.н. _____ Е.А. Уточкина

УТВЕРЖДЕНА на заседании ЦМК № 1: протокол № 8 от 17.05.2021 г.

Председатель ЦМК №1
д.м.н., профессор _____ Е.А. Бородин

СОГЛАСОВАНО: декан лечебного факультета,
д.м.н., доцент _____ И.В. Жуковец

20.05.2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	**Пояснительная записка**	4
1.1	Характеристика дисциплины	4
1.2	Цель и задачи дисциплины	5
1.3	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	6
1.4	Требования к студентам	6
1.5	Междисциплинарные связи с последующими дисциплинами	7
1.6	Требования к результатам освоения дисциплины	9
1.7	Этапы формирования компетенций и описание шкал оценивания	12
1.8	Формы организации обучения и виды контроля	12
2	**Структура и содержание дисциплины**	13
2.1	Объем дисциплины и виды учебной деятельности	13
2.2	Тематический план лекций и их краткое содержание	14
2.3	Тематический план практических занятий и их содержание	20
2.4	Интерактивные формы обучения	42
2.5	Критерии оценки знаний студентов	44
2.6	Самостоятельная работа студентов: аудиторная и внеаудиторная	46
2.7	Научно-исследовательская (проектная) работа	53
3	**Учебно-методическое, материально-техническое и информационное обеспечение дисциплины**	54
3.1	Основная литература	54
3.2	Дополнительная литература	55
3.3	Учебно-методическое обеспечение дисциплины, подготовленное сотрудниками кафедры	55
3.4	Оборудование, используемое для образовательного процесса	55
3.5	Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, электронные образовательные ресурсы	58
3.6	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в образовательном процессе	60
3.7	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	61
4	**Фонд оценочных средств**	61
4.1	Тестовые задания входного, текущего и промежуточного контроля.	61
4.2	Примеры ситуационных задач текущего контроля	62
4.3	Перечень практических навыков, которым должен обладать студент после освоения дисциплины	65
4.4	Перечень вопросов к экзамену	66

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Характеристика дисциплины.

Патофизиология, клиническая патофизиология как фундаментальная биомедицинская наука и учебная дисциплина изучает общие закономерности, определяющие возникновение, течение и исход болезни, раскрывает научные основы этиологии (причины и условия возникновения болезни), патогенеза (механизмы развития заболевания) и саногенеза (механизмы выздоравливания).

Название науки «патофизиология» происходит от трех греческих слов: *pathos* – болезнь, страдание; *physis* – природа, происхождение; *logos* – наука, учение. Дословно – наука, изучающая природу болезней.

Патофизиология возникла как экспериментальная патология в связи с необходимостью изучения и точного представления возникновения, развития и исхода патологических процессов и болезней.

Методологической основой предмета является диалектический материализм. С диалектико-материалистических позиций патофизиология раскрывает научные основы происхождения заболевания, диагноза и выздоровления (построение теории медицины – теории патологии), разрабатывает модели патологических процессов, болезней, а также и принципы экспериментальной терапии (симптоматический, этиологический, патогенетический, саногенетический).

Методологическими принципами патофизиологии являются: принцип биосоциального детерминизма; принципы единства анализа и синтеза, единства организма и внешней среды, единства структуры и функции; принцип единства теории и практики; принцип сравнительной патологии.

Объектом изучения патофизиологии является болезнь, патологический процесс. Методической основой патофизиологии является *экспериментальное моделирование*, с помощью которого она и решает свои проблемы. Поэтому нередко патофизиологию называют экспериментальной медициной.

Патофизиология использует следующие виды моделирования:

-*физическое*, включающее биологическое моделирование – острый и хронический эксперимент на биологических объектах (различные животные, человек), а также моделирование на искусственных физических системах;

-*формализованное моделирование*, включающее логическое (интеллектуальное) моделирование, математическое и компьютерное моделирование.

Эксперимент включает моделирование патологических процессов на различных уровнях интеграции организма (субмолекулярном, молекулярном, клеточном, тканевом, органном, системном, организменном). Эксперимент позволяет расширить возможности познания сущности патологического процесса, способствует формированию у врача клинического мышления, умению использовать клинические знания в решении вопросов диагноза, лечения и профилактики различных форм патологии и заболеваний.

Появление и разработка новых неинвазивных биохимических, биофизических, электрофизиологических, радиоизотопных и многих других методов функционально-диагностических исследований и их применение непосредственно у больного привели к стремительному развитию очень важной ветви современной патофизиологии – *клинической патофизиологии.*

Патофизиология тесно связана с другими медико-биологическими, теоретическими и медицинскими дисциплинами. Патофизиология является теоретической основой клинической медицины. Значение патофизиологии как экспериментальной биомедицинской науки постоянно возрастает, в связи с расширяющимися методическими возможностями смежных дисциплин и появлением новых технологий в области физики, химии, биологии, генетики, иммунологии, электроники, компьютерной техники и других областях. Эти достижения позволяют более глубоко и детально изучить функции органов и систем при развитии самых различных патологических процессов и болезней как при моделировании их у животных, так и у человека.

Современная патофизиология изучает процессы, осуществляющиеся на всех уровнях без исключения. В этой связи фундаментальными исследованиями являются все те, которые выясняют и вскрывают существенные механизмы и закономерности биопроцессов, независимо от структурно-функционального уровня осуществления изучаемых явлений, включая субмолекулярный, молекулярные, клеточные, органные, системные, поведенческие и другие.

Критерием фундаментальности патофизиологических исследований является их значимость для понимания природы и механизмов происходящих процессов.

Задача фундаментальных исследований в патофизиологии состоит в установлении базисных механизмов и закономерностей развития патологических процессов на различных структурно-функциональных уровнях исследования. Вскрывая принципиальные закономерности возникновения патологических процессов и заболеваний, изучая изменения в организме, возникающие в ответ на действии чрезвычайных (патогенных) раздражителей, а также при нарушении реализации генетической программы, современная патофизиология рассматривает не только роль патогенетических, но включающихся саногенетических механизмов в их диалектическом единстве.

Важным достижением патофизиологии является разработка и раскрытие представлений об эндогенезации механизмов развития патологических процессов, вскрытие механизмов вторично возникающих, уже после прекращения воздействия повреждающих факторов, являющихся центральным звеном в развитии патологических процессов. В развитии этих процессов отводится весьма важная роль информационным механизмам, осуществляемых на различных уровнях, включая молекулярный, субмолекулярный и т.п..

1.2. Цель и задачи дисциплины.

Цель: освоения учебной дисциплины патофизиология, клиническая патофизиология состоит в формировании у студента научных знаний об общих закономерностях и конкретных механизмах возникновения, развития и исходов патологических процессов, отдельных болезней и болезненных состояний, о принципах выявления патологических процессов (болезней), их терапии и профилактики.

Учебные задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с основными понятиями и современными концепциями общей нозологии;
- обучить умению проводить анализ научной литературы и официальных статистических обзоров, готовить обзоры научной литературы / рефераты по современным научным проблемам; участию в проведении статистического анализа и подготовка докладов по выполненному исследованию; соблюдать основные требования информационной безопасности;

- изучить этиологию, патогенез, принципы выявления, лечения и профилактики наиболее социально значимых заболеваний и патологических процессов с учетом возрастных особенностей ;
- обучить студентов общим закономерностям и механизмам возникновения, развития и завершения патологических процессов, состояний, реакций и заболеваний;
- обучить умению проводить патофизиологический анализ данных о патологических синдромах, патологических процессах, формах патологии и отдельных болезнях;
- обучить умению формулировать принципы (алгоритмы, стратегию) и методы выявления, лечения и профилактики патологических процессов, состояний, реакций и заболеваний;
- обучить умению решать отдельные научно-исследовательские и научно-прикладные задачи в области здравоохранения по исследованию этиологии и патогенеза, диагностике, лечению, реабилитации и профилактике заболеваний.
- сформировать методологические и методические основы клинического мышления и рационального действия врача.

1.3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Патофизиология, клиническая патофизиология» относится к базовой части блока Б1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 288 часов (8 зачетных единиц). Из них, аудиторных 168 часов, 84 часа выделено на самостоятельную работу студентов. Форма контроля – экзамен, зачет.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются при изучении дисциплин:

- гуманитарного, социального направления (философия, биоэтика; правоведение; история медицины; латинский язык);
- математического, естественнонаучного направления: физика, математика; медицинская информатика; химия; биология; биохимия; анатомия; топографическая анатомия и оперативная хирургия; гистология, эмбриология, цитология; нормальная физиология; микробиология, вирусология; иммунология;
- профессионального направления: гигиена; основы безопасности жизнедеятельности.

Основные разделы изучаемой дисциплины:

1. Общая нозология.
2. Типовые патологические и ведущие патологические процессы.
3. Патофизиология органов, систем.
4. Клиническая патофизиология.

1.4. Требования к студентам.

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками:
Философия
Знания: выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности врача.
Умения: уметь грамотно и самостоятельно излагать, анализировать формы и методы научного познания и законы диалектического материализма в медицине.

Гистология, эмбриология, цитология
Знания: основы анатомо-физиологического строения организма человека.
Умения: интерпретировать результаты гистологических исследований тканей при патологических процессах .
Навыки: просмотра и оценки мазков крови.
Биохимия.
Знания: биохимические процессы, обеспечивающие поддержание жизнедеятельности организма человека
Умения: оценивать основные биохимические параметры организма человека.
Микробиология
Знания: механизмы воздействия биологических (микроорганизмы и др.) факторов на человека.
Умения: оценивать роль микроорганизмов в развитии патологии человека.
Анатомия
Знания: основы анатомо-физиологического строения организма человека.
Умения: уметь анализировать строение и установить связь между особенностями строения и функциями различных органов и систем организма.
Нормальная физиология
Знания: основы анатомо-физиологического строения организма человека.
Умения: оценивать основные физиологические параметры организма человека.
Навыки: проводить эксперименты.
Иммунология
Знания: основы анатомо-физиологического строения иммунной системы человека
Умения: оценивать нарушение основных звеньев иммунной системы человека.

1.5. Междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п\п	**Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин**	**№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин**			
		1	**2**	**3**	**4**
1	Пропедевтика внутренних болезней	+	+	+	+
2	Эпидемиология	+	+	+	+
3	Офтальмология	+	+	+	+
4	Оториноларингология	+	+	+	+
5	Дерматовенерология	+	+	+	+
6	Акушерство и гинекология	+	+	+	+
7	Педиатрия	+	+	+	+
8	Неврология, нейрохирургия	+	+	+	+
9	Психиатрия, медицинская психология	+	+	+	+
10	Судебная медицина	+	+	+	+
11	Восстановительная терапия	+	+	+	+
12	Факультетская терапия	+	+	+	+
13	Госпитальная терапия	+	+	+	+

14	Инфекционные болезни	+	+	+	+
15	Фтизиатрия	+	+	+	+
16	Поликлиническая терапия	+	+	+	+
17	Общая хирургия	+	+	+	+
18	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия	+	+	+	+
19	Факультетская хирургия, урология	+	+	+	+
20	Госпитальная хирургия, детская хирургия	+	+	+	+
21	Стоматология	+	+	+	+
22	Онкология, лучевая терапия	+	+	+	+
23	Травматология ортопедия	+	+	+	+
24	Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения	+	+	+	+
25	Профессиональные болезни	+	+	+	+
26	Эндокринология	+	+	+	+

1.6. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины «Патофизиология, клиническая патофизиология» направлено на формирование/усовершенствование следующих компетенций: универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК): УК 1,2,4,8; ОПК 1,2,5,10

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции		
1	**УК-1.** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию, как систему, выявляя её составные и связи между ними. ИД УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решений проблемных ситуаций, и проектирует процессы по их устранению. ИД УК-1.3. Применяет системный анализ для разрешения проблемных ситуаций в профессиональной сфере. ИД УК-1.4. Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области. ИД УК-1.5. Критически оценивает надёжность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.
	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления. ИД УК-2.3. Выявляет и анализирует альтернативные варианты решений поставленных задач для достижения намеченных результатов.
	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД УК-4.2. Использует современные коммуникативные ресурсы для поиска, обработки и передачи информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач и достижения профессионально значимых целей. ИД УК-4.3. Составляет, переводит с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный, редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.). ИД УК-4.4. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат.
	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности	ИД УК-8.1. Идентифицирует и анализирует опасные и вредные факторы среды обитания в рамках осуществляемой профессиональной деятельности. ИД УК-8.2. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте;

	безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций. ИД УК-8.4. Обладает навыками безопасной работы в химических, физических, биологических лабораториях и умение обращаться с едкими, ядовитыми, легколетучими органическими соединениями, работать с горелками, спиртовками и электрическими нагревательными приборами, животными.
Общепрофессиональные компетенции		
2	**ОПК-1.** Способен реализовывать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	ИД ОПК-1.3. Имеет навыки изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов, принципами врачебной деонтологии и медицинской этики.
	ОПК-2. Способен проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения	ИД ОПК-2.2. Пропагандирует здоровый образ жизни, направленный на повышение санитарной культуры и профилактику заболеваний пациентов (населения); организует мероприятия по санитарно-гигиеническому просвещению и формированию навыков здорового образа жизни.
	ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД ОПК-5.1. Знает функциональные системы организма человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой в норме и при патологических процессах. ИД ОПК-5.2. Знает этиологию, патогенез, морфогенез, патоморфоз развития болезни, основные понятия нозологии. ИД ОПК-5.3. Знает показатели морфофункционального, физиологического состояния здорового человека и умеет их измерять / определять. ИД ОПК-5.4. Применяет показатели морфофункционального, физиологического состояния и патологического процесса для обследования организма человека с целью установления диагноза, назначения лечения и контроля его эффективности и безопасности. ИД ОПК-5.5. Анализирует и интерпретирует макроскопические и микроскопические изменения в нормальных и патологически измененных тканях и органах
	ОПК-10. Способен решать стандартные задачи	ИД ОПК-10.1. Соблюдает конфиденциальность при работе с информационными базами данных и с индивидуальными данными граждан.

	профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	ИД ОПК-10.2. Осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных систем и профессиональных фармацевтических баз данных. ИД ОПК-10.3. Применяет специализированное программное обеспечение для математической обработки данных наблюдений и экспериментов при решении задач в профессиональной деятельностиперсонала и пациентов медицинских организаций.

Разделы дисциплины и код формируемой компетенции

№ п/п	Наименование раздела	Код формируемой компетенции
1	Общая нозология.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК -5, ОПК-10
2	Типовые патологические и ведущие патологические процессы.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК -5, ОПК-10
	Патофизиология органов, систем.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК -5, ОПК-10
	Клиническая патофизиология.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК -5, ОПК-10

1.7. Этапы формирования компетенции и описания шкал оценивания

1.8. Формы организации обучения и виды контроля.

Формы организации обучения:лекции, практические занятия.

Методы обучения включают инновационные подходы и интерактивные технологии (компьютерные тестирование и программированный контроль, интерактивный опрос).

Практические занятия проводятся в виде выполнения экспериментов (физических, формализованных), функциональных методов исследования, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «Патофизиология, клиническая патофизиология» и выполняется в пределах

часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам академии.

Практические занятия проводятся в виде выполнения экспериментов (физических, формализованных), функциональных методов исследования, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания.

Виды контроля:

Входной контроль.

Тестирование на портале Moodle в курсе «Патофизиология, клиническая патофизиология» в начале обучения;

Текущий контроль.

Текущий контроль осуществляется систематически, в процессе выполнения студентами требований учебного плана и проводится в три этапа:

- входной контроль уровня подготовленности обучающихся в начале изучения дисциплины: тестирование;
- исходный контроль осуществляется в ходе интерактивного опроса по вопросам по подготовке к занятиям, проверки выполнения письменных внеаудиторных заданий;
- выходной контроль: контроль за выполнением практических работ, решение ситуационных, расчётных задач, проверка протоколов практических занятий с объяснением механизмом изучаемых процессов, выводами.

Рубежный контроль.

По дисциплине «Патофизиология, клиническая патофизиология» предусматриваются обязательные рубежные контроли знаний и компетенций:– коллоквиумы (контроль усвоения знаний определенного раздела). В осеннем (5) семестре предусмотрено 4 коллоквиума, в весеннем (6) – также 4 коллоквиума.

Промежуточная аттестация – курсовой экзамен и зачет.

Курсовой экзамен по разделам общей патофизиологии студенты сдают по окончанию 6 семестра (при условии выполненного ими учебного плана).

Зачет по разделу «клиническая патофизиология» проводится в 7 семестре на основе защиты научного реферата по выбранной теме.

Уровень овладения студентом практических навыков оценивается по ходу выполнения практических работ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

2.1. Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной работы	**Всего часов**	**Семестры**		
		5	6	7
– Лекции	48	20	14	14
– Практические занятия	120	52	34	34
– Самостоятельная работа студентов	84	36	24	24
– Экзамен	36	-	36	–
– **Общая трудоемкость в часах**	288	108	108	72
– **Общая трудоемкость в зачетных единицах**	8	3	3	2

2.2. Тематический план лекций и их краткое содержание

№ п/п	Тематика лекций	Коды формируемых компетенций	Трудоёмкость (час.)
1	*Введение. Предмет, задачи, разделы и методы патофизиологии. Моделирование патологических процессов. Основные понятия общей нозологии.* Предмет и задачи патофизиологии. Структура учебного курса патофизиологии (общая нозология, типовые патологические и патологические процессы, частная патофизиология). Клиническая патофизиология. Методы патологической физиологии. Моделирование в патологии. Основные вехи истории патофизиологии. Основные понятия общей нозологии. Понятия о типовых патологических процессах, патологических процессах, патологических реакциях и состояниях; симптом; синдром; нозологическая единица. Общая этиология, общий патогенез. Их взаимосвязь и диалектическая сущность.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК -5, ОПК-10	2
2	*Учение о болезни* Общая нозология. Учение о здоровье, болезни, саногенезе, предболезни. Значение биологических, социальных факторов и нарушения экологического равновесия в патологии человека (критерии болезни). Принципы классификации болезней; классификация ВОЗ. Болезнь как диалектическое единство повреждения и защитно-приспособительных (саногенетических) механизмов; системный принцип в патологии. Периоды болезни и её исходы. Выздоровление полное и неполное. Ремиссии, рецидивы, осложнения.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК -5, ОПК-10	2
3	*Саногенез. Предболезнь* Понятие о саногенезе; механизмы саногенеза (первичные, вторичные, классификация) их значение. Понятие о предболезни. Терминальные состояния. Умирание как стадийный процесс.преагония, агония, клиническая смерть, биологическая смерть. Патофизиологические основы реанимации.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК -5, ОПК-10	2
4	*Этиология, патогенез.* Понятие об этиологических факторах и причине. Основные механизмы возникновения патологических процессов. Патогенное действие факторов окружающей среды на организм (измененного атмосферного давления, электрического тока, магнитных полей, ионизирующей радиации и др. факторов). Кинетозы, перегрузки, космическая медицина, невесомость. Критический анализ некоторых современных представлений общей этиологии (монокаузализм, кондиционализм, конституционализм и др.).	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК -5, ОПК-10	2
5	*Реактивность и резистентность организма. Патогенное действие факторов внешней и внутренней среды*	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-1,	2

	Реактивность и резистентность организма. Эволюционные аспекты. Факторы, определяющие реактивность организма. Роль реактивности организма в патологии. Патологическая реактивность. Особенности реактивности в детском возрасте. Старение организма и реактивность. Экологические аспекты реактивности. Направленное изменение реактивности, значение. Биоритмы и их роль в формировании физиологической и патологической реактивности. Хронопатология. Роль наследственности и конституции в патологии. Этиология наследственных болезней. Наследственная предрасположенность к заболеваниям. Врожденные заболевания.	ОПК-2, ОПК -5, ОПК-10	
6	*Гипоксия. Патофизиология клетки* Гипоксия. Определение понятия и классификация. Этиология и патогенез основных типов гипоксии. Экспериментальное моделирование. Компенсаторные реакции при гипоксии. Особенности возрастной чувствительности к гипоксии.Повреждение клетки. Факторы, вызывающие повреждение клетки. Типовые механизмы повреждения клеток и его проявления. Нарушение структуры и функции отдельных клеточных органелл. Изменение рецепторных свойств клеток. Механизмы защиты и адаптации клеток при повреждающих воздействиях.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК -5, ОПК-10	2
7	*Патофизиология воспаления. Острое воспаление* Воспаление как типический патологический процесс. Острое воспаление. Характеристика воспалительного процесса. Причины воспаления. Классификация воспаления. Патофизиологические критерии воспаления (основные группы патофизиологических процессов при развитии воспаления). Медиаторы воспаления (первичные, вторичные); гуморальная система медиаторов, клеточная система медиаторов. Вазоактивные амины, кининовая система, система комплемента и др. Роль простагландинов, лейкотриенов, липоксинов, цитокинов (монокинов, лимфокинов, интерлейкинов	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК -5, ОПК-10	2
8	*Медиаторы воспаления* Изменение в микроциркуляторном русле при воспалении, стадии сосудистых реакций, их патогенез. Экссудация и эмиграция при воспалении. Фагоцитоз. Виды фагоцитоза, стадии. Механизмы хемотаксиса и их нарушения. Прилипание, нарушение механизмов прилипания. Феномен "экстренного выброса". Механизмы убивания микробов (кислородозависимые и кислородонезависимые). Нарушение механизмов фагоцитоза. Роль микрофагов и макрофагов в развитии воспаления. Пролиферация, механизмы пролиферации, ее стимуляторы и ингибиторы	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК -5, ОПК-10	2
9	*Ответ острой фазы. Лихорадка. Хроническое воспаление.* Воспаление. Ответ острой фазы. Белки острой фазы. Основные факторы, активирующие синтез БОФ. Лихорадка. Понятие, общая характеристика лихорадки. Этиология лихорадки; инфекционные и неифекционные лихорадки. Пирогены, их природа, классификация, источники при инфекционном	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК -5, ОПК-10	2

	процессе, ассептическом повреждении, при иммунных реакциях. Первичные и вторичные пирогены; лейкоцитарные, интерлейкин 1,6, TNF_{α} и другие. Стадии лихорадки. Типы лихорадочных реакций и зависимость развития лихорадки от свойств пирогенного фактора и реактивности организма. Биологическое значение лихорадки, принципы жаропонижающей терапии. Понятие о пиротерапии. Особенности лихорадочной реакции в раннем возрасте. Хроническое воспаление. Основные звенья патогенеза хронического воспаления. Исход воспаления. Принципы противовоспалительной терапии. Гипер- и гипотермия		
10	Типовые нарушения иммунологической реактивности. Аллергия. Иммунологическая реактивность, иммунная система. Иммунокомпетентные клетки (В-лимфоциты, Т-лимфоциты, NK-лимфоциты, 0-лимфоциты). Антиген-представляющие клетки. Взаимодействия клеток при иммунном ответе и нарушение механизмов гуморального и клеточного иммунитета. Типовые нарушения иммунологической реактивности. Реакция «трансплантат против хозяина». Патологическая толерантность. Иммунодефицитные состояния (первичные и приобретенные; классификация ИДС по ВОЗ). Аллергия. Взаимосвязь аллергии и иммунитета, аллергии и воспаления. Классификация аллергенов, их природа (аллергены, отличительные особенности по сравнению с антигенами). Стадии аллергических реакций. Классификация аллергических реакций, типы: I, II, III, IV, V. Особенности их развития.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК -5, ОПК-10	2
11	*Типовые формы патологии системы кровообращения. Типовые формы патологии внешнего дыхания.* 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: первичная гипертензия (гипертоническая болезнь) и вторичные (симптоматические гипертензии); этиология, патогенез. Экспериментальные модели гипертензий. Артериальные гипотензии: острые и хронические. Атеросклероз, причины, механизмы развития. Патофизиология 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.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК -5, ОПК-10	2
12	*Типовые формы патологии системы красной крови* Нарушение системы эритроцитов. Качественные и количественные нарушения. Эритроцитозы.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-1,	2

	Анемии, определение понятия, принципы классификации. Этиология патогенез. Картина крови и костного мозга при различных видах анемии.	ОПК-2, ОПК -5, ОПК-10	
13	*Типовые формы патологии белой крови.* Патофизиология белой крови. Лейкоцитозы, лейкопении, агранулоцитоз их виды, причины, механизмы развития. Изменения лейкоцитарной формулы. Понятия о ядерных сдвигах.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК -5, ОПК-10	2
14	*Лейкозы.* Лейкозы. Определение понятия. Общая характеристика. Принципы классификации. Этиология и патогенез лейкозов. Особенности кроветворения и картина крови при различных видах лейкозов. Экспериментальное моделирование лейкозов. Лейкемоидные реакции, их виды, этиология, патогенез. Отличие от лейкозов.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК -5, ОПК-10	2
15	*Типовые формы нарушений в системы гемостаза*. Современные представления о системе гемостаза, противосвертывающей системы крови, система фибринолиза (механизмы, их нарушения).Принципы классификации нарушений гемостаза. Типовые нарушения в системе гемостаза. Нарушение тромбоцитарно-сосудистых механизмов гемостаза при тромбоцитопениях, тромбоцитозах, изменениях свойств тромбоцитов (наследственные и приобретенные формы). Вазопатии. Нарушение коагуляционных механизмов гемостаза: гипо- и гиперкоагуляция. Нарушение фибринолиза. ДВС – синдром.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК -5, ОПК-10	2
16	*Типовые формы патологии эндокринной системы.* Патофизиология эндокринной системы. Типовые нарушения. 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. Периферические формы эндокринных расстройств: нарушение утилизации гормонов, транспорта и нарушений его метаболизма, блокады, отсутствия или изменения реактивных свойств гормональных рецепторов в клетках-мишенях. Основные типы эндокринных расстройств. Гипо-, гипер-, и дисфункциональные эндокринопатии, моно- и плюригландулярные эндокринопатии, парциальные и	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК -5, ОПК-10	2

	тотальные, ранние и поздние формы.		
17	*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. Определение понятия и общая характеристика. Нейрофизиологические механизмы неврозов. Роль типологических особенностей нервной системы в возникновении невротических состояний, роль психоэмоционального стресса, информационных перегрузок, нарушений нормальных биоритмов и других социальных факторов, значение эндокринных расстройств, инфекций, интоксикации. Неврозы у человека, неврастения, истерия, навязчивые состояния и фобии. Экспериментальные неврозы, их виды и механизмы развития.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК -5, ОПК-10	2
18	*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.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК -5, ОПК-10	2
19	*Общий адаптационный синдром. Стресс и его значение в патологии* Адаптация как типовая реакция организма на действие чрезвычайного для него фактора. Общая и местная формы адаптационного процесса. Компоненты развития процесса адаптации. Причины возникновения адаптационного синдрома. Стадии адаптационного синдрома, механизмы развития. Стресс как типовой патологический процесс. Причины стресса. Механизмы развития, роль в патогенезе болезней человека. Стадии и изменения в организме при стрессе на стадиях тревоги, повышенной резистентности, истощения. Виды стресс-реакции (стресс и иммунопатология, стресс и сердечно-сосудистые заболевания, стресс и система крови). Антистрессорные механизмы. Принципы коррекции стресс-реакции	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК -5, ОПК-10	2
20	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	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК -5, ОПК-10	2

	«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.		
21	*Анемический синдром* Гемопоэз и его нарушения (первичные и вторичные нарушения в системе красной и белой крови). Этиологические и патогенетические аспекты эритроцитозов, анемий. Анемический синдром. Принципы диагностики и коррекции.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК -5, ОПК-10	2
22	Лейкоцитозы, лейкемоидные реакции, лейкопении. Лейкоз. Этиологические и патогенетические аспекты лейкоцитозов, лейкемоидных реакций, лейкопений, тромбоцитозов, тромбоцитопений, тромбоцитопатий, их классификации Лейкозы, принципы классификации. Этиология и патогенез. Особенности процессов кроветворения, клеточного состава костного мозга и периферической крови при различных видах лейкозов. Основные нарушения в организме при лейкозах, их механизмы. Принципы диагностики и коррекции.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК -5, ОПК-10	2
23	*Патофизиология системы гемостаза (геморрагические и тромботические синдромы); ДВС- синдром.* 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 коррекции. ДВС-синдром. Формы ДВС-синдрома, этиология и патогенез. Основные методы диагностики и исследования нарушений в различных звеньях гемостаза и патогенетическая коррекция ДВС-синдрома.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК -5, ОПК-10	2
24	*Аллергия и иммунопатологии. ИДС. Синдром приобретенного иммунного дефицита.* Реактивность организма, иммунопатология.Факторы, определяющие реактивность. Неспецифические механизмы реактивности и резистентности. Специфические механизмы реактивности. Основные формы нарушения иммунологической реактивности, иммунодефициты и их классификация. Аллергическая реактивность, классификация аллергических реакций (I, II, III, IV, V типы), патогенез, особенности течения, Патофизиологические принципы коррекции.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК -5, ОПК-10	2
	Всего		**48**

2.3. Тематический план практических занятий и их содержание

№ п/п	Наименование тем практических занятий	Содержание тем практических занятий	Коды формируемых компетенций и индикаторы их достижения	Виды контроля	Трудоемкость (часы)
1	Введение. Предмет, разделы и методы патофизиологии. Основные понятия общей нозологии. Этиология и патогенез.	**Теоретическая часть:** История развития патофизиологии как науки и дисциплины, происхождения термина, разделы и методы патофизиологии. Основные понятия общей нозология. Этиология и патогенез. Моделирование болезни и патологических процессов. Общая этиология и патогенез.Понятие о болезни, предболезни, саногенезе. **Практическая часть:** УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ: *Задание1*. Исследовать патогенное действие на организм мышей разреженной атмосферы (эксперимент). *Задание 2*. Изучить действие на организм мыши пониженного атмосферного давления при нормальном pO_2. *Задание3*. Решить ситуационные задачи.	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3	Тестирование. Интерактивный опрос. Решение ситуационных задач.	3,06
2.	Реактивность. Значение реактивности в патологии; патогенное действие факторов окружающей среды на организм.	**Теоретическая часть:** Определение понятий реактивности и резистентности. Формы, виды реактивности и резистентности. Факторы, формирующие реактивность и резистентность. Причины и направленность изменения резистентности в процессе фило- и онтогенеза. Способы изменения реактивности. Болезнетворное действие факторов окружающей среды на организм (физические факторы, биологические, сезонные и т.д.). **Практическая часть:** УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ *Задание1*. Изучить особенности реакции на гипоксию в	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1,	Тестирование. Интерактивный опрос. Решение ситуационных задач.	3,06

		зависимости от видов животных (эксперимент). *Задание 2*. Изучить особенности реакций на гипоксию в зависимости от возраста (эксперимент). *Задание 3*. Исследовать влияния функционального состояния ЦНС на исход электротравмы (эксперимент). *Задание 4*. Решить ситуационные задачи.	10.2, 10.3		
3.	Наследственность и ее роль в патологии.	**Теоретическая часть:** Роль генотипа и среды в развитии патологии. Мутация и сегрегация как причинные факторы наследственных заболеваний. Общие механизмы наследственной патологии, типы передачи. Хромосомные болезни. Болезни с наследственной предрасположенностью. Многофакторные наследственные болезни. Принципы лечения и профилактики наследственных болезней и болезней с наследственной предрасположенностью. **Практическая часть:** УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ *Задание1*. Заслушать и обсудить реферативное сообщение на тему: "Законы популяционной генетики и судьба вредных мутантных генов в популяции", «Перспективы использования достижений геномики в медицине». *Задание2.* Провести скрининг-тест для выявления фенилкетонурии. *Задание 3*. Решить ситуационные задачи.	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3	Тестирование. Интерактивный опрос. Решение ситуационных задач.	3,06
4	Патофизиология клетки.	**Теоретическая часть:** Причины и факторы повреждения клетки. Специфические и неспецифические проявления повреждения. Нарушение функции субклеточных структур, механизмы повреждения белковых молекул и нуклеиновых кислот, липидов. Повреждение мембран. Защитно-компенсаторные реакции клетки в ответ на повреждение. Исходы повреждения клетки. Принципы и методы повышения устойчивости клеток к действию патогенных факторов.	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2.,	Тестирование. Фронтальный опрос. Интерактивный опрос. Решение ситуационных задач.	3,06

		Практическая часть: УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ *Задание1*. Изучить повреждающее действие 2,4-динитрофенола на автономно живущие клетки (эксперимент). *Задание2*. Изучить реакцию изолированных тучных клеток на повреждение (неспецифическое повреждение). Эксперимент. *Задание 3*. Решить ситуационные задачи.	5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3		
5	Гипоксия.	**Теоретическая часть:** Определение понятия гипоксия. Классификация. Этиология и патогенез основных типов гипоксии. Защитно-приспособительные реакции в системах транспорта кислорода при гипоксии. Адаптационные изменения в системе утилизации кислорода. Патологические нарушения в организме при гипоксии. Факторы, определяющие различную чувствительность тканей к кислородному голоданию. Факторы, оказывающие влияние на адаптацию организма к гипоксии. Основные принципы коррекции гипоксических состояний. **Практическая часть:** УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ *Задание1*. Исследовать развитие гипоксии, связанной с действием на организм животного миорелаксанта - дитилина (эксперимент). *Задание 2*. Изучить гипоксию, развивающуюся при действии на организм животного азотистокислого натрия (эксперимент). *Задание 3*. Исследовать развитие гипоксии, возникающей при действии на организм животного 2,4-динитрофенола. *Задание 4*. Решить ситуационные задачи.	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3	Тестирование. Интерактивный опрос. Решение ситуационных задач	3,06
6	Коллоквиум № 1	**Теоретическая часть:** Итоговое занятие по разделам: учение о болезни; саногенез; этиология и патогенез; Реактивность и резистентность организма; роль наследственности в патологии; патогенное действие факторов внешней среды; патофизиология клетки; гипоксия. **Практическая часть:**	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2,	Компьютерный программированный контроль, решение ситуационных задач,	3,06

		Индивидуальная работа на компьютере (компьютерный программированный контроль, решение ситуационных задач). Устный диалог по вопросам изучаемого раздела. Интерактивный опрос.	8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3	Интерактивный опрос.	
7	Типовые формы нарушения водно-электролит-ного обмена (отеки), КЩР, минерального обмена.	**Теоретическая часть:** Нарушение водно-солевого обмена (дегидратация, гипергидратация), определение, классификация, этиология, патогенез. Отеки, определении, классификация, этиология, патогенез. Патогенез отеков при заболеваниях сердца, почек, печени, при голодании, воспалении, аллергии. Типовые нарушения КЩС: ацидоз, алкалоз (классификация), этиология, патогенез, компенсаторные реакции, Нарушение обмена Na, K, Ca, P, Fe, Mg и других микроэлементов (этиология, патогенез, проявление нарушений, способы устранения дисбаланса. **Практическая часть:** УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ *Задание1*. Изучить роль осмотического и онкотического факторов в развитии отеков, используя лягушачьи лапки (экспериментальное исследование). *Задание 2*. Воспроизвести и изучить адреналиновый отек легких у крысы (экспериментальное исследование). *Задание 3*. Воспроизвести и изучить токсический отек легких у крысы (экспериментальное исследование). *Задание 4*. Решить ситуационные задачи.	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3	Тестирование. Интерактивный опрос. Решение ситуационных задач	3,06
8	Типовые формы нарушения углеводного обмена, белкового и липидного;	**Теоретическая часть:** Характеристика типовых форм нарушения углеводного обмена. Причины и механизмы возникновения гипер- и гипогликемических состояний. Сахарный диабет. Формы инсулиновой недостаточности и их патогенез. Экспериментальные модели сахарного диабета. Метаболические,	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2,	Тестирование. Интерактивный опрос. Решение ситуационных задач	3,06

	нарушение обмена витаминов.	функциональные и структурные расстройства при сахарном диабете, осложнения. Характеристика типовых нарушений обмена белков, нуклеиновых кислот и липидов. Принципы профилактики и терапии сахарного диабета и атеросклероза. **Практическая часть:** УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ *Задание 1*. Исследовать состояние углеводного обмена у кролика с экспериментальным сахарным диабетом. *Задание 2*. Воспроизвести в эксперименте гипогликемическую кому у мышей и исследовать профилактическое действие глюкозы. *Задание 3*. Решить ситуационные задачи.	8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3		
9	Коллоквиум №2	**Теоретическая часть:** Итоговое занятие по разделам: "Типовые нарушения обмена веществ" (патология водно-солевого, углеводного, белкового, липидного обменов, КЩР, обмена витаминов; голодание). **Практическая часть:** Устный диалог по вопросам изучаемого раздела. Решение ситуационных задач. Заслушивание и обсуждение подготовленных студентами рефератов по разделам: «Патофизиология обмена витаминов и микроэлементов». Интерактивный опрос.	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3	Интерактивный опрос. Решение ситуационных задач, Оценка качества рефератов, интерактивный опрос.	3,06
10	Типовые нарушения микроциркуляции и органно-тканевого кровообращения (местные расстройства	**Теоретическая часть:** Основные формы расстройств периферического кровообращения, характеристика, причины. Виды и механизмы их развития; проявления, последствия. Расстройства микроциркуляции, виды. Общие принципы коррекции нарушений микроциркуляции. **Практическая часть:** УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ *Задание1*. Исследовать характер нарушений кровообращения в	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2.	Тестирование. Интерактивный опрос. Решение ситуационных задач	3,06

	кровообращения) .	тканях языка лягушки при локальном действии скипидара (эксперимент). *Задание 2*. Исследовать характер нарушений кровообращения в тканях языка лягушки при перевязке его краевых вен (эксперимент). *Задание3*. Изучить характер нарушений кровообращения в тканях плавательной перепонки лягушки при перерезке седалищного нерва (эксперимент). *Задание 4*. Изучить характер изменений кровообращения в тканях плавательной перепонки лягушки при раздражении периферического отрезка седалищного нерва (эксперимент). *Задание5*. Изучить характер внутрисосудистых нарушений микроциркуляции при системном токсическом действии эталона (эксперимент). *Задание 6*. Изучить характер нарушений кровообращения в сосудах брыжейки лягушки при локальном воздействии на сосудистую стенку кристалла хлорида натрия (эксперимент). *Задание7*. Изучить особенности нарушения кровообращения в сосудах брыжейки или языка лягушки при введении масла в полость желудочка сердца (эксперимент). *Задание 8*. Решить ситуационные задачи.	ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3		
11	Типовые нарушения микроциркуляции и органно-тканевого кровообращения (местные расстройства кровообращения) .	**Теоретическая часть:** Определение понятия. Этиология патогенез (основные группы патологических процессов, стадии воспаления). Классификация. Медиаторы воспаления (классификация, механизмы действия). **Практическая часть:** УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ *Задание1*. Изучить стадии сосудистых реакций при остром воспалении брыжейки кишки лягушки (опыт Конгейма) Эксперимент. *Задание 2*. Исследовать изменения сосудистой проницаемости под влиянием медиаторов воспаления на языке лягушки	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1,	Тестирование. Интерактивный опрос. Решение ситуационных задач	3,06

		(эксперимент). *Задание 3*. Решить ситуационные задачи.	10.2, 10.3		
12	Патофизиология воспаления (занятие 2). Фагоцитоз, метаболические нарушения и физико-химические сдвиги при воспалении.	**Теоретическая часть:** Изменение обмена веществ и физико-химические изменения в очаге воспаления, их механизмы развития и последствия. Фагоцитоз при воспалении, механизмы; роль микрофагов и макрофагов. Механизмы репарации. Хроническое воспаление. Биологическая сущность воспаления. Принципы патогенетической терапии. **Практическая часть:** УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ *Задание1*. Изучить процесс фагоцитоза птичьих эритроцитов макрофагами брюшной полости морской свинки (эксперимент): а) исследовать динамику фагоцитоза (invitro) в "висячей капле"; б) исследовать процесс фагоцитоза птичьих эритроцитов (invivo) путем приготовления и окраски мазков перитониального экссудата морской свинки в динамике эксперимента и их микроскопического исследования. *Задание 2*. Определить амилолитическую активность гнойного экссудата (экспериментальное исследование). *Задание 3*. Определить активность каталазы в гнойном экссудате (экспериментальное исследование). *Задание4*. Определить pH гнойного экссудата (экспериментальное исследование). *Задание 5*. Решить ситуационные задачи.	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3	Тестирование. Интерактивный опрос. Решение ситуационных задач	3,06
13	Патофизиология ответа острой фазы. Лихорадка. Патофизиология терморегуляции. Гипер- и гипотермии.	**Теоретическая часть:** Пирогены, их природа, классификация, источники при инфекционном процессе, асептическом повреждении, при иммунных реакциях. Первичные и вторичные пирогены; лейкоцитарные, интерлейкин 1,6, TNF_{α} и другие.Стадии лихорадки. Типы лихорадочных реакций и зависимость развития лихорадки от свойств пирогенного фактора и реактивности	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4	Тестирование. Интерактивный опрос. Решение ситуационных задач	3,06

		организма. Биологическое значение лихорадки, принципы жаропонижающей терапии. Понятие о пиротерапии. **Практическая часть:** УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ *Задание1*. Воспроизвести лихорадку у морской свинки, изучить динамику изменения температуры тела и основного обмена. *Задание2*. Решить ситуационные задачи.	ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3		
14	Коллоквиум № 3	**Теоретическая часть:** Итоговое занятие по разделам: местные расстройства кровообращения и микроциркуляции; воспаление; лихорадка **Практическая часть:** Индивидуальная работа на компьютере (компьютерный программированный контроль, решение ситуационных задач). Устный диалог по вопросам изучаемого раздела. Интерактивный опрос.	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3	Компьютерный программированный контроль, решение ситуационных задач, Интерактивный опрос.	3,06
15	Типовые нарушения иммунологической реактивности организма. Аллергия Iтипа. Анафилактический шок.	**Теоретическая часть:** Определение понятия аллергии, понятие об аллергенах, их классификация. Стадии аллергических реакций. Понятие о сенсибилизации, десенсибилизации, гипосенсибилизации. Современная классификация аллергических реакций. Анафилаксия. Анафилактический шок, механизмы развития. Атопии. Иммунологическая толерантность. **Практическая часть:** УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ *Задание1*. Определить время свертывания крови у морской свинки до и после развития анафилактического шока. *Задание 2*. Определить количество лейкоцитов у морской свинки до и после шока.	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3	Тестирование. Интерактивный опрос. Решение ситуационных задач	3,06

		Задание 3. Определить количество тромбоцитов у морской свинки до и после развития анафилактического шока. *Задание 4*. Воспроизвести в эксперименте анафилактический шок у сенсибилизированной морской свинки и изучить динамику его развития. *Задание5*. Решить ситуационные задачи.			
16	Аллергия и иммунопатология. Аллергия замедленного (IV типа); аутоаллергия. Тестирование аллергии. Иммунопатология; ИДС. Тестирование аллергии.	**Теоретическая часть:** Аллергические реакции IV типа. Особенности стадий аллергии замедленного типа. Центральное патогенетическое звено этой аллергии. Аллергические реакции V типа, патогенез. Аутоаллергии, первичные и вторичные аллергены. Клинические проявления. Иммунодефицитные состояния (первичные, вторичные). Способы тестирования аллергических реакций. **Практическая часть:** УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ *Задание1.* Определить гомоцитотропные антитела у сенсибилизированного кролика с помощью непрямой реакции дегрануляции тучных клеток или базофильных лейкоцитов (реакции Шелли). *Задание 2.* Определить титр неполных антител в крови (прямой тест Кумбса). *Задание 3.* Решить ситуационные задачи.	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3	Тестирование. Интерактивный опрос. Решение ситуационных задач.	3,06
17	Коллоквиум № 4.	**Теоретическая часть:** Итоговое занятие по разделам иммунологическая реактивность, иммунопатология и аллергия. **Практическая часть:** Индивидуальная работа на компьютере (компьютерный программированный контроль, решение ситуационных задач). Устный диалог по вопросам изучаемого раздела. Интерактивный опрос.	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5..	Компьютерный программированный контроль, решение ситуационных задач, Интерактивный опрос.	3,06

			ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3		
18	Патофизиология сердечно-сосудистой системы. Аритмии. Инфаркт миокарда. (Занятие 1).	**Теоретическая часть:** Определение понятия аритмии. Патофизиологическая классификация нарушения ритма сердечной деятельности. Основные электрокардиографические и гемодинамические проявления аритмий. Сердечная недостаточность при аритмиях. Нарушение коронарного кровообращения; ишемия миокарда, этиология, патогенез. Инфаркт миокарда, этиология, патогенез, проявления на ЭКГ. **Практическая часть:** НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ *Задание 1.* Создать экспериментальную модель холодовой блокады у крысы и наблюдать изменение ЭКГ в динамике эксперимента. *Задание 2.* Воспроизвести экспериментальный некроз миокарда у крысы и изучить характер изменений ЭКГ. *Задание 3*. Решить ситуационные задачи.	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3	Тестирование. Интерактивный опрос. Решение ситуационных задач.	2,13
19	Патофизиология сердечно-сосудистой системы. Сердечная недостаточность. Гипертензии. Гипотензии. (занятие 2).	**Теоретическая часть:** Сердечная недостаточность, определение понятия. Формы сердечной недостаточности. Их характеристика. Гемодинамические расстройства при сердечной недостаточности. Механизмы компенсации. Гипертрофия миокарда, виды, характеристика. Нарушение функции сосудов. Артериальные гипертензии (первичные, вторичные), этиология, патогенез. Атеросклероз, этиология, патогенез. Артериальные гипотензии. Коллапс. **Практическая часть:** УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ *Задание1*. Воспроизвести сердечную недостаточность в эксперименте. Изучить в динамике изменения ЭКГ при развитии сердечной недостаточности.	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3	Тестирование. Интерактивный опрос. Решение ситуационных задач	2,13

		Задание 2. Решить ситуационные задачи.			
20	Патофизиология внешнего дыхания.	**Теоретическая часть:** Характеристика понятия «дыхательная недостаточность». Виды, этиология, патогенез. Внелегочные и легочные формы дыхательной недостаточности. Нарушение центральной регуляции дыхания. Ремитирующие формы диспноэ. Интермирующие нарушения (периодическое дыхание). Одышка, виды, механизмы развития. Вентиляционные и диффузионные формы ДН. Фсфиксия, стадии, патогенез. Респираторный дистресс-синдром взрослых и новорожденных. **Практическая часть:** УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ *Задание1*. Создать модель острой асфиксии в эксперименте, изучить стадии ее развития. *Задание2*. Воспроизвести экспериментальную модель периодического дыхания у лягушки. *Задание 3*. Решить ситуационные задачи.	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3	Тестирование. Интерактивный опрос. Решение ситуационных задач	2,13
21	Коллоквиум № 5.	**Теоретическая часть:** Итоговое занятие по разделам: "Патофизиология сердечно-сосудистой системы", "Патофизиология внешнего дыхания". **Практическая часть:** Индивидуальная работа на компьютере (компьютерный программированный контроль, решение ситуационных задач). Устный диалог по вопросам изучаемого раздела. Интерактивный опрос	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3	Компьютерный программированный контроль, решение ситуационных задач, Интерактивный опрос.	2,13
22	Патофизиология пищеварения. Типовые формы	**Теоретическая часть:** Общая этиология и патогенез расстройств пищеварительной системы. Нарушение резервуарной, секреторной и моторной	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3	Тестирование. Интерактивный опрос.	2,13

	нарушений пищеварения в желудке и кишечнике. Язвенная болезнь.	функций желудка. Типы патологической секреции. Этиология и патогенез расстройства функций тонкого и толстого кишечника. Нарушение полостного и пристеночного пищеварения. Синдром мальабсорбции, причины проявления. Язвенная болезнь и симптоматические язвы (этиология, патогенез). **Практическая часть:** УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ *Задание1*. Изучить состояние слизистой оболочки желудка и показателей желудочной секреции у крыс при голодании. *Задание2*. Изучить пристеночное пищеварение контрольного отрезка кишки животного (экспериментальное исследование) *Задание3*. Исследовать пристеночное пищеварение при отравлении отрезка кишки фтористым натрием (экспериментальное исследование) *Задание4*. Решить ситуационные задачи	УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3	Решение ситуационных задач	
23	Патофизиология печени. Желтухи. Синдром печеночной недостаточности	**Теоретическая часть:** Общая этиология патологии печени. Печеночная недостаточность, классификация, патогенез. Синдромы при патологии печени (этиология, патогенез). Желтуха, виды (этиология, патогенез). Печеночная кома. Желчно-каменная болезнь (этиология, патогенез). **Практическая часть:** УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ *Задание1*. Определить билирубин в крови, определить желчные пигменты в моче, исследовать поверхностное натяжение мочи у животного с экспериментальной желтухой. На основании проведенных лабораторных исследований дать заключение о виде представленной модели желтухи. *Задание 2*. Исследовать влияние желчи на ритм сердечной деятельности. *Задание 3*. Изучить влияние желчи на скорость двигательного рефлекса.	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3	Тестирование. Интерактивный опрос. Решение ситуационных задач	2,13

		Задание 4. Решить ситуационные задачи.			
24	Патофизиология почек. Типовые формы патологии почек. Синдромы почечной недостаточности	**Теоретическая часть:** Этиология и патогенез нарушений основных процессов в почках (фильтрации, реабсорбции, экскреции и инкреции). Этиология и патогенез нарушений функций клубочков и канальцев. Патологические составные части мочи ренального и экстраренального происхождения. Гломерулонефриты, пиелонефриты (этиология, патогенез). Нефротический сидром. Острая и хроническая почечная недостаточность, уремия. Принципы лечения. Нефролитиаз, уролитиаз. Принципы проведения основных функциональных проб почек. **Практическая часть:** УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ *Задание 1*. Исследовать изменение диуреза у лягушки при сулемовом отравлении (экспериментальное исследование). *Задание 2*. Исследовать изменение диуреза при накоплении в крови азотистых шлаков (экспериментальное исследование). *Задание 3*. Решить ситуационные задачи.	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3	Тестирование. Интерактивный опрос. Решение ситуационных задач	2,13
25	Коллоквиум № 6.	**Теоретическая часть:** Итоговое занятие по разделам патофизиологи: патофизиология ЖКТ, печени, почек. **Практическая часть:** Программированный контроль (письменные задания), решение ситуационных задач. Устный диалог по вопросам изучаемого раздела. Интерактивный опрос.	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3	Программированный контроль, решение ситуационных задач, Интерактивный опрос.	2,13
26	Патофизиология системы крови	**Теоретическая часть:** Нарушение процессов эритропоэза и его регуляции (этиология,	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5	Тестирование. Интерактивный	2,13

	(ПФ красной крови).	патогенез). Общая характеристика анемий, эритроцитозов и изменений ОЦК (определения, классификации, этиология, патогенез). Картина крови и костного мозга при анемиях (постгеморрагическая, гемолитическая, железодефицитная, апластическая, B_{12}-дефицитная). Практическое значение определения числа ретикулоцитов и ретикулоцитарного индекса. **Практическая часть:** УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ *Задание1*. Определить гемоглобин, подсчитать количество эритроцитов, ретикулоцитов, определить цветовой показатель, приготовить мазки крови и дать цитологическую оценку у кролика с экспериментальной моделью анемии. *Задание2*. На основании полученных данных дать гематологическое заключение о виде экспериментальной модели анемии у обследуемого кролика. *Задание 3*. Решить ситуационные задачи.	УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3	опрос. Решение ситуационных задач	
27	Патофизиология белой крови.	**Теоретическая часть:** Нарушения процессов лейкопоэза и его регуляции. Количественные и качественные изменения лейкоцитов. Лейкоцитозы, лейкопении, лейкемоидные реакции (этиология, патогенез). Понятие о ядерном сдвиге, ядерном индексе (виды сдвигов, их характеристика). **Практическая часть:** УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ *Задание1*. Произвести подсчет количества лейкоцитов у животных с экспериментальными моделями лейкопении и лейкоцитоза. *Задание 2*. Приготовить мазки крови и исследовать лейкограмму у экспериментальных животных. *Задание3*. Провести дифференцированную и дать гематологическое заключение по каждой экспериментальной модели.	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3	Тестирование. Интерактивный опрос. Решение ситуационных задач	2,13

		Задание 4. Исследовать готовые мазки крови с типовыми формами патологии белой крови; расшифровать лейкограмму. *Задание 5*. Решить ситуационные задачи.			
28	Лейкозы.	**Теоретическая часть:** Определение понятий: «Лейкемия», «Лейкоз», «Гемобластоз». Классификация лейкозов (основные принципы). Этиология, патогенез лейкозов, основные этапы прогрессии. Картина крови и костного мозга при острых и хронических лейкозах. Основные принципы диагностики; прогноз; принципы терапии. Отличительные признаки лейкемоидных реакций от лейкозов. **Практическая часть:** УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ *Задание1*. Исследовать мазки крови больных с различными видами лейкозов. *Задание 2*. Провести анализ готовых гемограмм. *Задание 3*. Решить ситуационные задачи.	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3	Тестирование. Интерактивный опрос. Решение ситуационных задач.	2,13
29	Патофизиология системы гемостаза.	**Теоретическая часть:** Типовые формы нарушения системы гемостаза, их виды и общая характеристика. Гиперкоагуляционные, тромботические, гипокоагуляционные, геморрагические и тромбогеморрагические состояния (этиология, патогенез, возможные последствия). Основные методы лабораторной диагностики нарушений тромбоцитарно-сосудистого и коагуляционного звеньев гемостаза. **Практическая часть:** УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ *Задание1*. Провести регистрацию и анализ тромбоэластограммы у животных с экспериментальным поражением печени (экспе-риментальное исследование). *Задание2*. Провести анализ готовыхтромбоэластограмм; дать заключение. *Задание 3*. Решить ситуационные задачи.	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3	Тестирование. Интерактивный опрос. Решение ситуационных задач.	2,13

30	Коллоквиум №7	**Теоретическая часть:** Итоговое занятие по разделам: патофизиология красной, белой крови, лейкозы, патофизиология гемостаза. **Практическая часть:** Индивидуальная работа на компьютере (компьютерный программированный контроль, решение ситуационных задач). Устный диалог по вопросам изучаемого раздела. Интерактивный опрос	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3	Компьютерный программированный контроль, решение ситуационных задач, Интерактивный опрос.	2,13
31	Патофизиология эндокринной системы.	**Теоретическая часть:** Общая этиология и патогенез эндокринных расстройств (нарушения центральной регуляции, первичные нарушения, внежелезистые формы эндокринных расстройств). Типовые формы нарушений аденогипофиза, нейрогипофиза. Парциальная и тотальная недостаточность эндокринных желез. Этиология и патогенез гипер- и гипофункции эндокринных желез (гипофиза, надпочечников, щитовидной, околощитовидной, половых желез), проявления, последствия. **Практическая часть:** УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ *Задание1*. Исследовать реакцию гипофизарно-надпочечниковой системы на стресс у белых крыс по уровню эозинофилов в периферической крови. *Задание 2*. Исследовать влияние АКТГ на уровень эозинофилов крови у интактных крыс (проба Торна). *Задание 3*. Решить ситуационные задачи.	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3	Тестирование. Интерактивный опрос. Решение ситуационных задач	2,13
32	Патофизиология нервной системы	**Теоретическая часть:** Типовые нарушения функции нервной системы (этиология, патогенез). Нарушение чувствительной, двигательной и	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3	Тестирование. Интерактивный опрос.	2,13

		трофической функций нервной системы. Патогенез нейрогенной дистрофии при повреждении различных отделов нервной системы. Влияние функционального состояние ЦНС на реактивность организма. **Практическая часть:** УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ *Задание1*. Изучить значение функционального состояния ЦНС на развитие и течение экспериментальной эпилепсии у лабораторных животных. *Задание2*. Изучить влияние алкоголя на рефлекторную деятельность и физическую выносливость животных к статической нагрузке. *Задание 3*. Решить ситуационные задачи.	УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3	Решение ситуационных задач	
33	Коллоквиум № 8	**Теоретическая часть:** Итоговое занятие по разделам: патофизиология эндокринной и нервной систем. **Практическая часть:** Программированный контроль (письменные задания), решение ситуационных задач. Устный диалог по вопросам изучаемого раздела. Интерактивный опрос.	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3	Компьютерный программированный контроль, решение ситуационных задач, Интерактивный опрос.	2,13
Всего часов за 5. 6 семестры (3 курс)					**86**
34	Реактивность организма и ее роль в патологии. Иммунопатология.	**Теоретическая часть:** Факторы, определяющие реактивность. Неспецифические механизмы реактивности и резистентности. Специфические механизмы реактивности. Основные формы нарушения иммунологической реактивности, иммунодефициты и их классификация.	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2,	Тестирование. Интерактивный опрос. Решение ситуационных задач.	3,4

		Практическая часть: Устный диалог по вопросам изучаемого раздела. Выполнение заданий по образцу. Работа с медицинской и справочной литературой, Решение ситуационных задач. Интерактивный опрос	8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3		
35	Аллергия.	**Теоретическая часть:** Аллергическая реактивность, классификация аллергических реакций (I, II, III, IV, V типы), патогенез, особенности течения. Патофизиологические принципы коррекции. **Практическая часть:** Устный диалог по вопросам изучаемого раздела. Выполнение заданий по образцу. Работа с медицинской и справочной литературой, Решение ситуационных задач. Интерактивный опрос.	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3	Тестирование. Интерактивный опрос. Решение ситуационных задач.	3,4
36	Патофизиология боли и болевой синдром .	**Теоретическая часть:** 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. **Практическая часть**: Программированный контроль (письменные задания), решение ситуационных задач. Устный диалог по вопросам изучаемого раздела. Интерактивный опрос.	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3	Тестирование. Решение ситуационных задач. Интерактивный опрос.	3,4
37	Стресс и общий	**Теоретическая часть**:	УК-1 ИД: 1.1, 1.2,	Тестирование.	3,4

	адаптационный синдром.	Адаптация как типовая реакция организма на действие чрезвычайного для него фактора. Общая и местная формы адаптационного процесса. Компоненты развития процесса адаптации. Стадии адаптационного синдрома, механизмы развития. Стресс как типовой патологический процесс. Причины стресса. Механизмы развития, роль в патогенезе болезней человека. Стадии и изменения в организме при стрессе на стадиях тревоги, повышенной резистентности, истощения. Виды стресс-реакции (стресс и иммунопатология, стресс и сердечно-сосудистые заболевания, стресс и система крови). Антистрессорные механизмы. Принципы коррекции стресс-реакции. **Практическая часть:** Устный диалог по вопросам изучаемого раздела. Выполнение заданий по образцу. Работа с медицинской и справочной литературой, Решение ситуационных задач. Интерактивный опрос.	1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3	Решение ситуационных задач. Интерактивный опрос.	
38	Патофизиология крови. Эритроцитозы.Анемии. Анемический синдром.	**Теоретическая часть:** Понятие об эритроцитозах, их классификация. Анемии, классификации, этиологияи патогенез. Анемический синдром. **Практическая часть:** Устный диалог по вопросам изучаемого раздела. Выполнение заданий по образцу. Работа с медицинской и справочной литературой, Решение ситуационных задач. Интерактивный опрос, заслушивание и обсуждение реферативных сообщений.	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3	Тестирование. Решение ситуационных задач. Интерактивный опрос. Оценка рефератов	3,4
39	Патофизиология крови. Лейкоцитозы,	**Теоретическая часть:** Этиологические и патогенетические лейкоцитозов, лейкемоидных реакций, лейкопений, тромбоцитозов,	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3	Тестирование. Решение ситуационных	3,4

	лейкемоидные реакции. Лейкозы.	тромбоцитопений, тромбоцитопатий, их классификации, методы выявления, принципы коррекции. Лейкозы, принципы классификации. Этиология и патогенез. Особенности процессов кроветворения, клеточного состава костного мозга и периферической крови при различных видах лейкозов. Основные нарушения в организме при лейкозах, их механизмы. Принципы диагностики и коррекции. **Практическая часть**: Устный диалог по вопросам изучаемого раздела. Выполнение заданий по образцу. Работа с медицинской и справочной литературой, Решение ситуационных задач. Интерактивный опрос, заслушивание и обсуждение реферативных сообщений.	УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3	задач. Интерактивный опрос. Оценка рефератов	
40	Патофизиология гемостаза (геморрагически е и тромботические синдромы)	**Теоретическая часть:** 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 коррекции. **Практическая часть**: Устный диалог по вопросам изучаемого раздела. Выполнение заданий по образцу. Работа с медицинской и справочной литературой, Решение ситуационных задач. Интерактивный опрос, заслушивание и обсуждение реферативных сообщений.	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3	Тестирование. Решение ситуационных задач. Интерактивный опрос. Оценка рефератов	3,4
41	ДВС- синдром.	**Теоретическая часть:** ДВС-синдром. Формы ДВС-синдрома, этиология и патогенез. Стадии ДВС. Основные методы диагностики и исследования нарушений в различных звеньях гемостаза и патогенетическая коррекция ДВС-синдрома. **Практическая часть:** Устный диалог по вопросам изучаемого раздела. Выполнение	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4	Тестирование. Решение ситуационных задач. Интерактивный опрос.	3,4

		заданий по образцу. Работа с медицинской и справочной литературой, Решение ситуационных задач. Интерактивный опрос.	ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3		
42	Синдром полиорганной недостаточности.	**Теоретическая часть:** 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. Ключевые патогенетические звенья патогенеза СПОН. Цитокины и антицитокины как медиаторы СПОН. Принципы и методы диагностики СПОН. Лечебно – профилактические мероприятия в условиях развития СПОН. **Практическая часть:** Устный диалог по вопросам изучаемого раздела. Выполнение заданий по образцу. Работа с медицинской и справочной литературой, Решение ситуационных задач. Интерактивный опрос.	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5.. ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3	Тестирование. Решение ситуационных задач. Интерактивный опрос.	3,4
43	Метаболический синдром.	**Теоретическая часть:** Понятие о метаболическом синдроме. Этиология, патогенез. Алгоритмы диагностики и лечения. **Практическая часть:** Устный диалог по вопросам изучаемого раздела. Выполнение заданий по образцу. Работа с медицинской и справочной литературой, Решение ситуационных задач. Интерактивный опрос.	УК-1 ИД: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 УК-2 ИД: 1.1, 1.3 УК-4, ИД: 4.2, 4.3, 4.4. УК-8 ИД: 8.1, 8.2, 8.4 ОПК-2 ИД: 2.2. ОПК-5 ИД: 5.1, 5.2., 5.3, 5.4, 5.5..	Тестирование. Решение ситуационных задач. Интерактивный опрос.	3,4

			ОПК-10 ИД 10.1, 10.2, 10.3		
Всего часов за 7 семестр					**34**
Всего часов					**120 ч.**

2.4. Интерактивные формы обучения

С целью активизации познавательной деятельности студентов на практических занятиях широко используются **интерактивные методы** обучения (интерактивный опрос, компьютерный программированный контроль, работа малыми группами), участие в работе патофизиологической лаборатории, учебно-исследовательской и научно-исследовательской работе кафедры, научном кружке кафедры.

Интерактивныеформы проведения занятий

№ п/п	Тематика практических занятий, лекции	Трудоем-кость в часах	Интерактив-ная форма обучения	Трудоем-кость в часах
1	Введение. Предмет, разделы и методы патофизиологии. Основные понятия общей нозология. Этиология и патогенез.	3,06	Интерактивный опрос	45 минут (1час) 33,3%
2	Реактивность. Значение реактивности в патологии; патогенное действие факторов окружающей среды на организм.	3,06	Интерактивный опрос	45 минут (1час) 33,3%
3	Наследственность и ее роль в патологии.	3,06	Интерактивный опрос	45 минут (1час) 33,3%
4	Патофизиология клетки.	3,06	Интерактивный опрос	45 минут (1час) 33,3%
5	Гипоксия.	3,06	Интерактивный опрос	45 минут (1час) 33,3%
6	Коллоквиум № 1	3,06	Компьютерные симуляции, интерактивный опрос	115 мин. (2,55 час) 85,2%
7	Типовые формы нарушения водно-электролитного обмена (отеки), КЩР, минерального обмена.	3,06	Интерактивный опрос	45 минут (1час) 33,3%
8	Типовые формы нарушения углеводного обмена, белкового и липидного; нарушение обмена витаминов.	3,06	Интерактивный опрос	45 минут (1час) 33,3%
9	Коллоквиум №2	3,06	Интерактивный опрос	115 мин. (2,55 час) 85,2%
10	Типовые нарушения микроциркуляции и органно-тканевого кровообращения (местные расстройства кровообращения).	3,06	Интерактивный опрос	45 минут (1час) 33,3%
11	Патофизиология воспаления (занятие 1).	3,06	Интерактивный опрос	45 минут (1час) 33,3%
12	Патофизиология воспаления (занятие 2).	3,06	Интерактивный опрос	45 минут (1час) 33,3%
13	Патофизиология ответа острой фазы. Лихорадка. Патофизиология	3,06	Интерактивный опрос	45 минут (1час)

	терморегуляции. Гипер- и гипотермии.			33,3%
14	Коллоквиум № 3	3,06	Компьютерные симуляции, интерактивный опрос	115 мин. (2,55 час) 85,2%
15	Типовые нарушения иммунологической реактивности организма. Аллергия Iтипа. Анафилактический шок.	3,06	Интерактивный опрос	45 минут (1час) 33,3%
16	Типовые нарушения иммунологической реактивности организма. Иммунопатологические реакции II, III, IV, V типов. Иммунопатологические синдромы. Тестирование аллергии.	3,06	Интерактивный опрос	45 минут (1час) 33,3%
17	Коллоквиум № 4.	3,06	Компьютерные симуляции, интерактивный опрос	115 мин. (2,55 час) 85,2%
18	Патофизиология сердечно-сосудистой системы. Аритмии. Инфаркт миокарда. (Занятие 1).	2,13	Интерактивный опрос	45минут (1 час) 46,9%
19	Патофизиология сердечно-сосудистой системы. Сердечная недостаточность. Гипертензии. Гипотензии. (занятие 2).	2,13	Интерактивный опрос	45минут (1 час) 46,9%
20	Патофизиология внешнего дыхания.	2,13	Интерактивный опрос	45минут (1 час) 46,9%
21	Коллоквиум № 5.	2,13	Компьютерные симуляции, интерактивный опрос	96 мин. (2 часа) 93,75%
22	Патофизиология пищеварения. Типовые формы нарушений пищеварения в желудке и кишечнике. Язвенная болезнь	2,13	Интерактивный опрос	45минут (1 час) 46,9%
23	Патофизиология печени. Желтухи. Синдром печеночной недостаточности	2,13	Интерактивный опрос	45минут (1 час) 46,9%
24	Патофизиология почек. Типовые формы патологии почек. Синдромы почечной недостаточности	2,13	Интерактивный опрос	45минут (1 час) 46,9%
25	Коллоквиум № 6.	2,13	Компьютерные симуляции, интерактивный опрос	96 мин. (2 часа) 93,75%
26	Патофизиология системы крови (ПФ красной крови).	2,13	Интерактивный опрос	45минут (1 час) 46,9%
27	Патофизиология белой крови.	2,13	Интерактивный опрос	96 мин. (2 часа) 93,75%
28	Лейкозы.	3,25	Интерактивный опрос	45минут (1 час)

				46,9%
29	Патофизиология системы гемостаза.	2,13	Интерактивный опрос	45минут (1 час) 46,9%
30	Коллоквиум №7	2,13	Интерактивный опрос	96 мин. (2 часа) 93,75%
31	Патофизиология эндокринной системы.	2,13	Интерактивный опрос	96 мин. (2 часа) 93,75%
32	Патофизиология нервной системы	2,13	Интерактивный опрос	96 мин. (2 часа) 93,75%
33	Коллоквиум № 8	2,13	Интерактивный опрос	96 мин. (2 часа) 93,75%
Клиническая патофизиология				
34-35	Реактивность организма и ее роль в патологии. Иммунопатология. Аллергия	6,8 (3,4х2)	Интерактивный опрос	153 мин (3,4 часа) 50%
36-37	Патофизиология боли и болевой синдром. Стресс и общий адаптационный синдром.	6,8 (3,4х2)	Интерактивный опрос	153 мин (3,4 часа) 50%
38-39	Патофизиология крови. Эритроцитозы. Анемии. Анемический синдром. Патофизиология крови. Лейкоцитозы, лейкемоидные реакции. Лейкозы	6,8 (3,4х2)	Интерактивный опрос	153 мин (3,4 часа) 50%
40-41	Патофизиология гемостаза (геморрагические и тромботические синдромы). ДВС- синдром.	6,8 (3,4х2)	Интерактивный опрос, деловые игры	153 мин (3,4 часа) 50%
42-43	Синдром полиорганной недостаточности. Метаболический синдром.	6,8 (3,4х2)	Интерактивный опрос, деловые игры	153 мин (3,4 часа) 50%

2.5. Критерии оценки знаний студентов

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.

– **Критерии оценивания результатов обучения**

№ п/п	Тема практического занятия	Теоретическая часть	Практическая часть	Общая оценка
1-43	Все практические занятия	2-5	2-5	2-5
Средний балл		**2-5**		

– ***Оценочные шкалы текущего контроля знаний***

Успешность освоения обучающимися дисциплины «Патофизиология, клиническая патофизиология», практических навыков и умений характеризуется качественной оценкой и оценивается по пятибалльной системе: «5» - отлично, «4» - хорошо, «3» - удовлетворительно, «неудовлетворительно». Перевод отметки в балльную шкалу осуществляется по следующей схеме:

Уровень успешности	Отметка по 5-ти балльной шкале
90-100%	«5»
80-89%	«4»
70-79%	«3»
Ниже 70%	«2»

– ***Отработки задолженностей по дисциплине.***

Если студент пропустил занятие по уважительной причине, он имеет право отработать его и получить максимальную отметку, предусмотренную рабочей программой дисциплины за это занятие. Уважительная причина должна быть документально подтверждена.

Если студент пропустил занятие по неуважительной причине или получает отметку «2» за все виды деятельности на занятии, то он обязан его отработать. При этом отметка, полученная за все виды деятельности, умножается на 0,8.

Если студент освобожден от занятия по представлению деканата (участие в спортивных, культурно-массовых и иных мероприятиях), то ему за это занятие выставляется отметка «5» при условии предоставления отчета о выполнении обязательной внеуадиторной самостоятельной работы по теме пропущенного занятия.

Критерии оценивания промежуточной аттестации

1. Тестовый контроль в системе Moodle

- Отметку «5» - получает обучающийся, если он демонстрирует глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, грамотно, логично излагает ответ, умеет связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения, при ответе формулирует самостоятельные выводы и обобщения. Освоил все практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины. При тестировании процент правильных ответов 90-100%

Студент имеет возможность получить «отлично» автоматически по промежуточной аттестации, если он имеет средний текущий балла не ниже 4,8 и является победителем олимпиады по патофизиологии, проводимой кафедрой физиологии и патофизиологии ФГБОУ ВО Амурской ГМА Минздрава России или аналогичных вузовских, межрегиональных, всероссийских олимпиад.

- Отметку «4» - получает обучающийся, если он вполне освоил учебный материал, ориентируется в изученном материале осознанно, применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности или ответ неполный. Освоил все практические навыки и умения, предусмотренные программой, однако допускает некоторые неточности. При тестировании доля правильных ответов 80-89,9%

- Отметку «3» - получает обучающийся, если он обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, не умеет доказательно обосновать свои суждения. Владеет лишь некоторыми практическими навыками и умениями, предусмотренными программой. При тестировании процент правильных ответов 70-79,9%

- Отметку «2» - получает обучающийся, если он имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач. Практические навыки и умения выполняет с грубыми ошибками или не было попытки продемонстрировать свои теоретические знания и практические умения. При тестировании процент правильных ответов менее 70%

2.6. Самостоятельная работа студентов: аудиторная и внеаудиторная

Аудиторная самостоятельная работа студентов.

Самостоятельная работа студентов в аудитории по своей сути является учебно-исследовательской работой в аудитории с конкретными заданиями (с заданиями и предлагаемыми методами исследования студент должен познакомиться заранее – во внеаудиторное время). Вся необходимая информация, касающаяся этого раздела работы, излагается в методических указаниях.

Во время аудиторных занятий студенты самостоятельно, но под контролем преподавателя, проводят обязательные экспериментальные исследования, анализируют полученные результаты моделей патологии, оформляют протоколы, делают выводы. При моделировании используются как физические (исследования на биологических объектах или искусственных физических системах), так и формализованныеподходы (логический эксперимент). При выполнении конкретных практических заданий студенты отрабатывают практические навыки и умения.

С целью закрепления полученных теоретических знаний, практических навыков и умений студенты решают ситуационные и проблемные задачи по патофизиологии с включением клинико-лабораторных данных и функциональных методов исследования, максимально приближающих логико-мыслительную деятельность студентов к практической деятельности врача. При этом используются компьютерные технологии, разработанные на кафедре.

Самостоятельная работа студентов под контролем преподавателя обеспечивается методическими материалами, разработанными на кафедре, необходимым оборудованием, реактивами, экспериментальными животными, консультативной помощью со стороны преподавателей, компьютерными технологиями – контролирующие среды: “Question`sGenerator”, “QGSystem”, контролирующе-обучающими программами (в распоряжении студентов имеются два компьютерных класса).

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов.

№ п/п	Тематика практических занятий	Время на подготовку к занятию	Формы внеаудиторной самостоятельной работы студента	
			Обязательные и одинаковые для всех студентов	По выбору студента
1	Введение. Предмет, разделы и методы патофизиологии. Основные понятия общей нозология. Этиология и патогенез.	2 часа	Чтение текста (учебника, лекции, методических указаний, дополнительной литературы), решение тестов, ситуационных задач	
2	Реактивность. Значение реактивности в патологии; патогенное действие факторов окружающей среды на организм.	2 часа	Чтение текста (учебника, лекции, методических указаний, дополнительной литературы), решение тестов, ситуационных задач	
3	Наследственность и ее роль в патологии.	3 часа	Чтение текста (учебника, лекции, методических указаний, дополнительной литературы), решение тестов, ситуационных задач	Подготовка реферативного сообщения «Хромосомные аномалии»
4	Патофизиология клетки.	2часа	Чтение текста (учебника, лекции, методических указаний, дополнительной литературы), решение тестов, ситуационных задач	
5	Гипоксия.	2 часа	Чтение текста (учебника, лекции, методических указаний, дополнительной литературы), решение тестов, ситуационных задач	
6	Коллоквиум № 1	2 часа	Чтение текста (учебника, лекции, методических	

			указаний, дополнительной литературы), решение тестов, ситуационных задач	
7	Типовые формы нарушения водно-электролитного обмена (отеки), КЩР, минерального обмена.	2 часа	Чтение текста (учебника, лекции, методических указаний, дополнительной литературы), решение тестов, ситуационных задач	
8	Типовые формы нарушения углеводного обмена, белкового и липидного; нарушение обмена витаминов.	3 часа	2 часа. Самостоятельная проработка темы «нарушение обмена витаминов и микроэлементов».	Обзор литературы по теме, реферат, компьютерная презентация.
9	Коллоквиум № 2	2 часа	Чтение текста (учебника, лекции, методических указаний, дополнительной литературы), решение тестов, ситуационных задач	
10	Типовые нарушения микроциркуляции и органно-тканевого кровообращения (местные расстройства кровообращения).	2 часа	Чтение текста (учебника, лекции, методических указаний, дополнительной литературы), решение тестов, ситуационных задач	
11	Патофизиология воспаления (занятие 1).	2 часа	Чтение текста (учебника, лекции, методических указаний, дополнительной литературы), решение тестов, ситуационных задач	
12	Патофизиология воспаления (занятие 2).	2 часа	Чтение текста (учебника, лекции, методических указаний, дополнительной литературы), решение тестов, ситуационных задач	

13	Патофизиология ответа острой фазы. Лихорадка. Патофизиология терморегуляции. Гипер- и гипотермии.	2 часа	Чтение текста (учебника, лекции, методических указаний, дополнительной литературы), решение тестов, ситуационных задач	
14	Коллоквиум № 3	2 часа	Чтение текста (учебника, лекции, методических указаний, дополнительной литературы), решение тестов, ситуационных задач	
15	Типовые нарушения иммунологической реактивности организма. Аллергия I типа. Анафилактический шок.	2 часа	Чтение текста (учебника, лекции, методических указаний, дополнительной литературы), решение тестов, ситуационных задач	
16	Типовые нарушения иммунологической реактивности организма. Иммунопатологические реакции II, III, IV, V типов. Иммунопатологические синдромы. Тестирование аллергии.	2 часа	Чтение текста (учебника, лекции, методических указаний, дополнительной литературы), решение тестов, ситуационных задач	
17	Коллоквиум № 4.	2 часа	Чтение текста (учебника, лекции, методических указаний, дополнительной литературы), решение тестов, ситуационных задач	
18	Патофизиология сердечно-сосудистой системы. Аритмии. Инфаркт миокарда. (Занятие 1).	2 часа	Чтение текста (учебника, лекции, методических указаний, дополнительной литературы) , решение тестов, ситуационных задач	
19	Патофизиология сердечно-сосудистой системы. Сердечная недостаточность.	2 часа	Чтение текста (учебника, лекции, методических	

	Гипертензии. Гипотензии. (занятие 2).		указаний, дополнительной литературы), решение тестов, ситуационных задач	
20	Патофизиология внешнего дыхания.	2 часа	Чтение текста (учебника, лекции, методических указаний, дополнительной литературы), решение тестов, ситуационных задач	
21	Коллоквиум № 5.	2 часа	Чтение текста (учебника, лекции, методических указаний, дополнительной литературы), решение тестов, ситуационных задач	
22	Патофизиология пищеварения. Типовые формы нарушений пищеварения в желудке и кишечнике. Язвенная болезнь	2 часа	Чтение текста (учебника, лекции, методических указаний, дополнительной литературы), решение тестов, ситуационных задач	
23	Патофизиология печени. Желтухи. Синдром печеночной недостаточности	2 часа	Чтение текста (учебника, лекции, методических указаний, дополнительной литературы), решение тестов, ситуационных задач	
24	Патофизиология почек. Типовые формы патологии почек. Синдромы почечной недостаточности	2 часа	Чтение текста (учебника, лекции, методических указаний, дополнительной литературы), решение тестов, ситуационных задач	
25	Коллоквиум № 6.	2 часа	Чтение текста (учебника, лекции, методических указаний, дополнительной литературы), решение	2,8 часа. Обзор литературы по теме, реферат, компьютерная презентация

			тестов, ситуационных задач	
26	Патофизиология системы крови (ПФ красной крови).	2 часа	Чтение текста (учебника, лекции, методических указаний, дополнительной литературы), решение тестов, ситуационных задач	
27	Патофизиология белой крови.	2 часа	Чтение текста (учебника, лекции, методических указаний, дополнительной литературы), решение тестов, ситуационных задач	
28	Лейкозы.	2 часа	Чтение текста (учебника, лекции, методических указаний, дополнительной литературы), решение тестов, ситуационных задач	
29	Патофизиология системы гемостаза.	2 часа	Чтение текста (учебника, лекции, методических указаний, дополнительной литературы), решение тестов, ситуационных задач	
30	Коллоквиум №7	2 часа	Чтение текста (учебника, лекции, методических указаний, дополнительной литературы), решение тестов, ситуационных задач	
31	Патофизиология эндокринной системы.	2 часа	Чтение текста (учебника, лекции, методических указаний, дополнительной литературы), решение тестов, ситуационных задач	
32	Патофизиология нервной	2 часа	Чтение текста	

	системы		(учебника, лекции, методических указаний, дополнительной литературы), решение тестов, ситуационных задач	
33	Коллоквиум № 8	2 часа	Чтение текста (учебника, лекции, методических указаний, дополнительной литературы), решение тестов, ситуационных задач	
Клиническая патофизиология				
34-35	Реактивность организма и ее роль в патологии. Иммунопатология, Аллергия.	3 часа	Чтение текста (учебника, лекции, методических указаний, дополнительной литературы), решение тестов, ситуационных задач	
36-37	Патофизиология боли и болевой синдром. Стресс и общий адаптационный синдром	3 часа	Чтение текста (учебника, лекции, методических указаний, дополнительной литературы), решение тестов, ситуационных задач	
38-39	Патофизиология крови (Анемии, эритроцитозы, Лейкоцитозы, лейкопении, лейкемоидные реакции, лейкозы).	3 часа	Чтение текста (учебника, лекции, методических указаний, дополнительной литературы), решение тестов, ситуационных задач	
40-41	Патофизиология гемостаза (геморрагические и тромботические синдромы); ДВС-синдром.	3 часа	Чтение текста (учебника, лекции, методических указаний, дополнительной литературы), решение тестов, ситуационных задач	
42-43	Синдром полиорганной недостаточности. Итог – зачет.	4 часа	Чтение текста (учебника, лекции, методических	

			указаний, дополнительной литературы), решение тестов, ситуационных задач	
Трудоемкость в часах			**76,2**	**7,8 часа**
Общая трудоемкость в часах. Всего часов (патофизиология, клиническая патофизиология)		**84 часа**		

2.7. Научно-исследовательская (проектная) работа.

Проектная (научно-исследовательская) работа студентов на «Патофизиологии, клинической патофизиологии» является обязательным компонентом программы и направлена на комплексное формирование общекультурных и профессиональных компетенций.

При осуществлении НИРС студентам предоставляется возможность изучения научной литературы и информации отечественной и зарубежной науки в соответствующих областях. А также - участие в проведении научных исследований, сборе и анализе научно-технической информации по конкретным темам и разделам патофизиологии.

Примерная тематика обзоров научной литературы, рефератов:

Проблема причинности в патологии.

Аллергия и иммунопатология.

Система базофильных лейкоцитов, ее регуляция и роль при развитии патологических процессов.

Роль свободнорадикальных и перекисных реакций в патогенезе повреждений клеток и болезней человека.

Причины, механизмы развития и последствия расстройств гемостаза.

Факторы, определяющие особенности течения и исход воспалительного процесса.

Этиология, общие звенья патогенеза и клиническое значение иммуно-патологических состояний.

Аутоагрессивные механизмы и их роль в хронизации острых патологических процессов.

Факторы, вызывающие аллергические реакции и условия, предрасполагающие к возникновению аллергии.

Механизмы нарушений противоинфекционной резистентности организма при сахарном диабете.

Причины возникновения, механизмы развития и последствия гипер-холестеринемии.

Современные концепции атерогенеза.

Патогенез коматозных состояний.

Синтез онкобелков как механизм формирования опухолевого атипизма.

Иммунные реакции антибластомной резистентности организма, причины и механизмы подавления их активности при развитии злокачественных опухолей.

Этиология, патогенез и особенности проявлений различных видов тромбоцитопатий.

Тромбоцитопении. Этиология, патогенез.

Роль генетического фактора в этиологии и патогенезе гемобластозов.

Этиология, патогенез, основные проявления и последствия диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови.

Сердечная недостаточность: этиология, патогенез, проявления, методы диагностики, принципы профилактики и лечения.

Аритмии сердца: виды, этиология, патогенез, последствия, принципы и методы лечения и профилактики.

Ишемическая болезнь сердца: основные причины, патогенез, проявления, принципы и методы диагностики, лечения и профилактики.

Значение феномена реперфузии при острой коронарной недостаточности.

Система "ренин-ангиотензин-альдостерон-АДГ"; функционирование в норме, при адаптивных реакциях организма и в процессе развития почечных артериальных гипертензий.

Роль сурфактантной системы в патологии легких.

Этиология, патогенез и принципы терапии отека легких.

Патогенез язвенной болезни двенадцатиперстной кишки.

Патогенез язвенной болезни желудка.

Роль иммуноаллергических механизмов в возникновении и развитии патологии почек.

Этиология и патогенез "периферических" (внежелезистых) форм эндокринных расстройств.

Значение иммунных аутоагрессивных механизмов в возникновении гипо- и гипертиреоза.

Этиология и патогенез патологических форм боли.

Анализ биологических и социальных факторов, способствующих возникновению токсикомании, наркомании, алкоголизма.

Стресс и его роль в развитии патологии.

Анализ причин возникновения и последствий постреанимационной патологии, пути её предупреждения и лечения.

Участие студентов в научных исследованиях, проводимых сотрудниками кафедры при разработке актуальной медико-биологической проблемы: «Механизмы изменения реактивности и резистентности организма, их влияние на развитие и течение патологических процессов в условиях экстремальных воздействий факторов внешней среды; пути повышения резистентности и адаптивных процессов, их коррекция (экспериментальные исследования)».

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Основная литература

1. Литвицкий, П. Ф. Патофизиология: учебник / Литвицкий П. Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 864 с. - ISBN 978-5-9704-6071-9. - Текст: электронный (дата обращения: 04.05.2021). - Режим доступа: по подписке.
http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970460719.html

2. Новицкий, В. В. Патофизиология : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. - 5-е изд. ,перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 1. - 896 с. : ил. ДОП. общий. - 896 с. - ISBN 978-5-9704-5721-4. - Текст : электронный (дата обращения:

04.05.2021). Режим доступа: по подписке.
http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970457214.html

3. Новицкий, В. В. Патофизиология : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. - 5-е изд. ,перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 2. - 592 с. : ил. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-5722-1. - Текст : электронный(дата обращения: 06.05.2021). - Режим доступа: по подписке.
http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970457221.html

3.2. Дополнительная литература

1. Литвицкий, П. Ф. Патофизиология Pathophysiology : лекции, тесты, задачи : учеб.пособие для студентов учреждений высш. проф. образования / Литвицкий П. Ф. , Пирожков С. В. , Тезиков Е. Б. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3600-4. - Текст: электронный (дата обращения: 06.05.2021). - Режим доступа : по подписке.http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970436004.html

2. Литвицкий, П. Ф. Патофизиология. 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. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-2483-4. - Текст : электронный (дата обращения: 06.05.2021). Режим доступа по подписке.
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970424834.html

3. Самусев, Р. П. Патофизиология. Клиническая патофизиология. Руководство к практическим занятиям / под ред. Уразовой О. И. , Новицкого В. В. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-5079-6. - Текст: электронный (дата обращения: 04.05.2021). Режим доступа по подписке.
http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970450796.html

4. Нормальная физиология. / Под ред. В.М. Смирнова - М., Изд. Центр Академия, 2010, 2012. – 480 с.

3.3.Учебно-методическое обеспечение дисциплины, подготовленное сотрудниками кафедры

1. Курс «Патофизиология, клиническая патофизиология» на портале Moodle
   https://educ-amursma.ru/course/view.php?id=157

2. Презентации в программе ppt.
   - Патофизиология микроциркуляции
   - Патофизиология инфекционного процесса
   - Патофизиология сердечной недостаточности
   - Патофизиология артериальной гипер- и гипотензии
   - Патофизиология болевого синдрома
   - Адаптация и стресс
   - Эндокринопатии
   - Нейропатология

Доступ: по подписке https://educ-amursma.ru/course/view.php?id=157

3.4. Оборудование, используемое для образовательного процесса

Мультимедийные материалы (CD-R):

1. Контролирующая-обучающая среда (программа) «**QGSystem**».

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.

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

Перечень наборов таблиц по разделам, используемых в учебном процессе «Патофизиология, клиническая патофизиология» (Автор Литвицкий П.Ф., 2009 г.);

№ п/п; количество	наименование темы
1.1-14	общая нозология, этиология и патогенез
2.1-15	патогенное действие факторов внешней среды
3.1-11	роль факторов внутренней среды в возникновении и развитии болезней; наследственность
4.1-7	роль конституции, пола и возраста в патологии
5.1-8	роль реактивности в патологии, иммунологическая реактивность
6.1-16	аллергическая реактивность
7.1-7	кислородное голодание
8.1-9	шок
9.1-15	воспаление
10.1-8	лихорадка
11.1-12	опухоли
12.1-6	нарушение кщс
13.1-8	нарушение водного обмена
14.1-12	патология углеводного обмена
15.1-7	нарушение минерального обмена
16.1-6	голодание
17.1-32	патофизиология системы крови и гемостаза
18.1-12	патофизиология кровообращения
19.1-7	патофизиология сосудистого тонуса
20.1-8	патофизиология внешнего дыхания
21.1-7	патофизиология пищеварения
22.1-11	патофизиология печени
23.1-10	патофизиология почек
24.1-10	патофизиология эндокринной системы
25.1-12	патофизиология нервной системы
26.1-7	стресс и адаптационный синдром

3.5 Профессиональные базы данных, информационно-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 .studmedlib.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	http: //www .ncbi.nlm.nih. gov/pubmed/
4.	OxfordMedicineOnline.	Коллекция публикаций Оксфордского издательства по медицинской тематике, объединяющая свыше 350 изданий в общий ресурс с возможностью перекрестного поиска. Публикациивключают The Oxford Handbook of Clinical Medicine и The Oxford Textbook of Medicine, электронныеверсии 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.)		http://humbio.ru/
6.	Медицинская он-лайн библиотека	Бесплатные справочники, энциклопедии, книги, монографии, рефераты, англоязычная литература, тесты.		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	http://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	библиотека, свободный доступ	http://www.scsml.rssi.ru/

		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.		
14.	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 журналов, в том числе более 1000 журналов в открытом доступе.	библиотека, свободный доступ	http://elibrary.ru/defaultx.asp
15.	Портал Электронная библиотека диссертаций	В настоящее время Электронная библиотека диссертаций РГБ содержит более 919 000 полных текстов диссертаций и авторефератов.	библиотека, свободный доступ	http://diss.rsl.ru/?menu=disscatalog/
16.	Медлайн.ру	Медико-биологический портал для специалистов. Биомедицинский журнал. Последнее обновление 7 февраля 2021 г.	библиотека, свободный доступ	http://www.medline.ru

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

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.	KasperskyEndpointSecurity 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.	GoogleChrome	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.WebCureIt!	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/

3.7. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Санкт-Петербургское общество патофизиологов http://www.pathophysiology.ru/index.html
2. Научно-исследовательский институт общей патологии и патофизиологии http://niiopp.ru/about/
3. Национальное научное общество Воспаления https://inflammation.ru/

4. Фильм о воспалении https://www.youtube.com/watch?v=zAyOAYaIuGU

5. Страница кафедры на сайте академии https://www.amursma.ru/zakrytaya-chast-sayta/3-kurs/

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1. Тестовые задания входного, текущего и промежуточного контроля
Входной контроль
Проводится в системе Moodle
https://educ-amursma.ru/mod/quiz/view.php?id=3174
количество вопросов - 51
Текущий контроль
Общее количество тестовых вопросов по дисциплине: 368
1. Этиология – это
1) учение о причинах и условиях возникновения болезни
2) учение о причинах заболеваний
3) учение о совокупности условий, вызывающих возникновение заболеваний
4) учение о совокупности условий, вызывающих предотвращение заболеваний

2. 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

3. Различные виды лейкоцитов мигрируют в очаг острого гнойного воспаления в следующей последовательности :
1) лимфоциты, моноциты, нейрофилы
2) моноциты, нейтрофилы,лимфоциты,
3) нейтрофилы, моноциты, лимфоциты
4) лимфоциты, нейтрофилы, моноциты

Промежуточный контроль
Проводится в системе Moodle
https://educ-amursma.ru/mod/quiz/view.php?id=7726
количество вопросов - 100

4.2. Примеры ситуационных задач текущего контроля.

ЗАДАЧА 1.

ПострадавшийА. 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 65/15мм рт.ст. А. произведена операция по перевязке кровоточащих кровеносных сосудов, перелито 1200мл донорской крови (срок хранения от 2 до 17 дней) и 2000мл 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 обнаруженыпризнаки 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 (1200мл) донорской крови и 2000мл кровезаменителя (полиглюкин) может сопровождаться гемолизом части эритроцитов, а также (возможно) потенцированием тромбообразования и фибринолиза

ЗАДАЧА 2.

Пострадавший К. доставлен в клинику через 5ч. 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 60/20мм рт.ст., периодический характер дыхания. Через сутки после проведения интенсивной плазмозамещающей терапии (влито 3л полиглюкина и реополиглюкина) и переливания 0,5л крови АД поднялось до 110/60мм 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 150–250мл в сутки, АД 160/90мм рт.ст.

Анализ крови: остаточный азот 90мг%, 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 (приАД ниже 70мм 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 гипохлоремияобусловлены 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 большомкол-ве	Обнаружен в большомкол-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.

Полный комплект заданий – см ФОС текущей аттестации

4.3. Перечень практических навыков, которыми должен обладать студент после освоения дисциплины

Контроль усвоения практических навыков и умений производится на практических занятиях, коллоквиумах и во время курсовых экзаменов. При решении ситуационных задач используется компьютерная техника.

Уметь:

Уметь планировать и проводить (с соблюдением соответствующих правил) эксперименты на лабораторных животных в соответствии с программой практикума;

Уметь анализировать результаты эксперимента, производить простейшую статистическую обработку цифровых данных и делать выводы.

Уметь готовить, окрашивать и микроскопировать мазки крови, мазки воспалительного экссудата и т.п.

Уметь по мазкам крови определить лейкоцитарную формулу (определить формулу белой крови).

Уметь определять число эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов в ед. объема крови.

Уметь окрашивать мазки крови для исследования ретикулоцитов и определять ретикулоцитарное число.

Уметь определять количество гемоглобина в крови, цветного показателя, ретикулоцитарного индекса.

Уметь воспроизводить модели экспериментальных анемий.

Уметь дифференцировать по готовым лабораторным данным и анализам крови основные виды анемий и уметь по данным гемограммы формулировать заключение о наличии и виде типовой формы патологии системы крови.

Уметь определять количество эозинофилов крови камерным методом.

Уметь оценивать результаты пробы Торна и знать методику ее постановки.

Уметь интерпретировать результаты основных диагностических аллергических проб.

Уметь проводить и оценивать реакции дегрануляции тучных клеток (прямой, непрямой).

Уметь проводить и оценивать реакцию Кумбса.

Уметь исследовать фагоцитарную активность (фагоцитоз макрофагами брюшной полости).

Уметь воспроизвести экспериментальную модель анафилактического шока.

Уметь воспроизвести экспериментальную модель лихорадки.

Уметь определять основной обмен у экспериментальных животных методом непрямой калориметрии.

Уметь расшифровывать тромбоэластограмму и определять по данным тромбоэластограммы основные виды нарушения гемостаза.

Уметь регистрировать и анализировать показатели коагулограммы;

Уметь регистрировать ЭКГ у различных лабораторных животных; определять по данным ЭКГ основные виды аритмий, признаков ишемиии острого инфаркта миокарда.

Уметь моделировать и дифференцировать различные типы гипоксии.

Уметь дифференцировать патологические типы дыхания; по показателям вентиляции, газового состава крови и кровотока в легких определять типовые формы нарушения газообменной функции легких.

Уметь оценивать показатели кислотно-основною состояния (КОС) и определять различные виды его нарушений;

Уметь по данным анализа желудочного и кишечного сока определять типовые нарушения секреторной функции желудка и кишечника.

Уметь дифференцировать различные виды желтух по биохимическим показателям крови мочи, кала.

Уметь определять тип лихорадочной реакции по температурной кривой.

Уметь по данным анализа мочи и клиренс-тестов давать характеристику типовых нарушений функции почки.

Уметь в мазках крови определять патологические форменные элементов.

Уметь решать ситуационные задачи с привлечением клинико-лабораторных сведений. При этом уметь:

- проводить патофизиологический анализ клинико-лабораторных, экспериментальных и других данных и формулировать на их основе заключение о возможных причинах и механизмах развития патологических процессов (болезней);
- применять полученные знания при изучении клинических дисциплин и в последующей лечебно-профилактической деятельности;
- интерпретировать результаты наиболее распространенных методов диагностики.

Уметь анализировать проблемы общей патологии и критически оценивать современные теоретические концепции и направления в медицине.

Владеть:

- навыками системного подхода к анализу медицинской информации;
- принципами доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений;
- навыками анализа закономерностей функционирования отдельных органов и систем в норме и при патологии;
- основными методами оценки функционального состояния организма человека, навыками анализа и интерпретации результатов современных диагностических технологий
- навыками патофизиологического анализа клинических синдромов, обосновывать патогенетические методы (принципы) диагностики, лечения, реабилитации и профилактики заболеваний.

4.4. Перечень вопросов к экзамену

1. Патофизиология как фундаментальная наука и учебная дисциплина, основа теоретической и практической базовой подготовки врача. Предмет, задачи, методы и разделы патофизиологии; её роль в медицине.
2. Важнейшие исторические аспекты развития мировой и отечественной патофизиологии; ученые-патофизиологи АГМА и их достижения.
3. Моделирование патологических процессов и болезней - основной метод патофизиологии. Виды моделирования. Возможности и ограничения экспериментального метода изучения патологии человека: научные, деонтологические и правовые аспекты.
4. Общая нозология как раздел патофизиологии. Характеристика компонентов общей нозологии: учение о болезни, общая этиология, общий патогенез. Понятие о саногенезе, первичные и вторичные саногенитические механизмы. Задачи нозологии.
5. Характеристика основных понятий нозологии: норма, здоровье, болезнь, предболезнь, типовой патологический процесс, патологический процесс, патологическая реакция, типовой патологический процесс, типовая форма патологии органов и

физиологических систем, патологическое состояние, симптом, синдром, преморбидное состояние.

6. Стадии болезни. Клиническая и биологическая смерть. Принципы реанимации; постреанимационные осложнения. Понятие о постреанимационной болезни.

7. Общая этиология как раздел патофизиологии. Характеристика понятий: причина, причинный фактор и условия болезней и патологических процессов. Свойства патологических факторов. Этиотропная терапия и профилактика.

8. Реактивность организма; основные факторы, определяющие реактивность; типовые формы нарушения реактивности организма. Роль реактивности в возникновении и развитии патологии. Методы направленного изменения реактивности.

9. Общий патогенез как раздел патофизиологии. Характеристика понятий: пусковой механизм; основное звено болезни или патологического процесса; динамичность и цепной характер патогенеза; порочный круг; специфические и неспецифические звенья патогенеза; патогенные и адаптивные реакции при развитии болезней и патологических процессов. Методы патогенетической терапии и профилактики.

10. Наследственная и врождённая патология: характеристика понятий. Мутагены как причина изменений в геноме. Мутации - инициальное звено патогенеза наследственных форм патологии. Виды мутаций.

11. Генные мутации, хромосомные абберации, изменения генома: виды, механизмы, последствия. Виды наследственных форм патологии.

12. Генные болезни: характеристика понятия; типы наследования и их основные признаки; примеры болезней.

13. Хромосомные болезни: характеристика понятия; виды в зависимости от изменений структуры хромосом, их числа и вида клеток организма.

14. Болезни с наследственной предрасположенностью (многофакторные): виды, роль наследуемых и средовых факторов в их происхождении, особенности возникновения и проявления.

15. Понятие о врождённых пороках развития: виды, причины возникновения, механизмы развития, проявления.

16. Основные методы выявления, лечения и профилактики наследственных и врождённых форм патологии.

17. Повреждение клетки: характеристика понятия; основные причины и типовые механизмы повреждения клетки.

18. Типовые формы патологии клеток: виды, основные причины, механизмы развития, проявления, последствия.

19. Гибель клеток: некроз и апоптоз, их виды, причины, стадии, механизмы развития, различие и значение.

20. Адаптивные процессы в клетке при действии на них повреждающих агентов. Методы повышения устойчивости клеток к повреждению.

21. Воспаление, характеристика понятия. Основные причины и патогенез. Компоненты механизма развития воспаления, их характеристика.

22. Первичная и вторичная альтерация в очаге воспаления: причины возникновения, механизмы формирования, проявления, значение в развитии воспалительной реакции.

23. Изменения обмена веществ и физико-химические сдвиги в очаге воспаления: причины и механизмы возникновения; значение в развитии воспаления.

24. Медиаторы воспаления: виды, происхождение и значение в развитии воспалительного процесса.

25. Сосудистые реакции и изменения крово- и лимфообращения в очаге воспаления: стадии, механизмы, проявления и значение в развитии воспаления.

26. Экссудация и выход форменных элементов крови в ткань при воспалении: причины, механизмы развития, проявления и значение.

27. Фагоцитоз: его значение в развитии воспалительного процесса. Незавершённый фагоцитоз: причины и последствия.

28. Острое и хроническое воспаление: их взаимосвязь. Причины, условия возникновения, проявления и последствия. Связь воспаления, иммунитета и аллергии.

29. Местные и общие проявления воспаления: причины, механизмы развития и взаимосвязь. БОФ при воспалении. Принципы терапии воспаления.

30. Типовые формы изменения теплового баланса организма: причины, механизмы развития, последствия.

31. Лихорадка: характеристика понятия, этиология. Пирогены, их виды и механизмы действия. Отличие лихорадки от гипертермии.

32. Лихорадка: стадии и механизмы развития. Температурная кривая и её разновидности, значение в клинике.

33. Особенности терморегуляции на разных стадиях лихорадки. Механизмы стадийного изменения теплового баланса при лихорадке.

34. Изменения обмена веществ и физиологических функций при лихорадке. Значение лихорадки для организма. Понятие о пиротерапии. Принципы жаропонижающей терапии.

35. Гипертермические состояния: причины, стадии и общие механизмы развития. Отличие экзогенной гипертермии от лихорадки.

36. Гипотермические состояния: причины, стадии и общие механизмы развития. Понятие об управляемой гипотермии в медицине.

37. Инфекционный процесс: характеристика понятия, этиология, общий патогенез, последствия, принципы терапии.

38. Типовые нарушения углеводного обмена. Гипо- и гипергликемические состояния: виды, причины, механизмы возникновения, последствия, принципы терапии.

39. Сахарный диабет: характеристика понятия; первичные и вторичные формы сахарного, их механизмы. Типы сахарного диабета.

40. Этиология, варианты патогенеза и проявления сахарного диабета.

41. Метаболические и функциональные расстройства при сахарном диабете. Осложнения сахарного диабета (острые и хронические).

42. Диабетическая кома, её разновидности, общие звенья патогенеза и проявления. Принципы терапии сахарного диабета.

43. Типовые нарушения обмена белков и нуклеиновых кислот: этиология, основные звенья, патогенез, проявления. Подагра: причины, механизмы развития, проявления.

44. Типовые формы патологии липидного обмена: виды в зависимости от этапа нарушения метаболизма жиров и клинических проявлений, последствия.

45. Ожирение: виды, причины, механизмы развития; значение в возникновении других болезней.

46. Истощение: виды, основные причины, механизмы развития, последствия.

47. Дислипопротеинемии: виды, причины, механизмы развития, принципы лечения

48. Атеросклероз: характеристика понятия, этиология, этапы и основные звенья патогенеза, принципы терапии.

49. Типовые нарушения водного баланса организма: их характеристика понятия, формы.

50. Гипогидратация: причины, виды, механизмы развития, основные проявления, последствия, принципы устранения.

51. Гипергидратация: причины, виды, механизмы развития, основные проявления, последствия, принципы устранения.

52. Отёк: характеристика понятия, виды, основные патогенетические факторы их развития; виды отёков, их последствия для организма. Принципы и методы устранения отёков.

53. Отёк при сердечной недостаточности: этиология, патогенез и проявления.

54. Отёк лёгких: причины, патогенез, проявления, последствия.
55. Почечные отёки: этиология, патогенез, проявления, последствия.
56. Нарушения обмена натрия, калия, кальция, магния и фосфора: виды, причины, основные проявления, последствия, методы устранения.
57. Типовые нарушения кислотно-щелочного равновесия: виды, основные показатели оценки сдвигов кислотно-щелочного равновесия, методы выявления.
58. Газовые и негазовые ацидозы: этиология, патогенез, основные признаки, последствия для организма, принципы устранения.
59. Газовые и негазовые алкалозы: этиология, патогенез, основные признаки, последствия для организма, принципы устранения.
60. Типовые формы нарушения обмена витаминов: виды, основные причины, проявления и последствия.
61. Типовые формы нарушения обмена микроэлементов, причины, механизмы, проявления.
62. Гипоксия: характеристика понятий. Виды гипоксических состояний. Расстройства обмена веществ и функций организма при гипоксии.
63. Гипоксия экзогенного и дыхательного типов: разновидности, этиология, патогенез, характеристика изменений газового состава и pH артериальной и венозной крови. Понятие о высотной, горной и декомпрессионной болезнях.
64. Гипоксия циркуляторного типа: разновидности, этиология, патогенез, характеристика изменений газового состава и pH артериальной и венозной крови.
65. Гипоксия гемического типа: разновидности, этиология, патогенез, характеристика изменений газового состава и pH артериальной и венозной крови.
66. Гипоксия тканевого типа: этиология, патогенез, характеристика изменений газового состава и pH артериальной и венозной крови.
67. Гипоксия субстратного и перегрузочного типов: этиология, патогенез, характеристика изменений газового состава и pH артериальной и венозной крови.
68. Адаптивные реакции при гипоксии: экстренная и долговременная адаптация организма; условия формирования и механизмы развития. Принципы устранения и профилактики гипоксии.
69. Типовые нарушения иммуногенной реактивности организма. Общая этиология и патогенез основных форм иммунопатологических состояний и реакций.
70. Иммунодефициты и иммунодефицитные состояния (ИДС): характеристика понятий, виды. Этиология, патогенез, проявления, последствия, принципы терапии наиболее часто встречающихся иммунодефицитов (синдромы ретикулярной дисгенезии, Шедьяка-Хигаси, Луи-Бар, Ди Джорджи; агаммаглобулинемия (болезнь) Брутона; комбинированный ммунодефицит швейцарского типа.
71. Патологическая иммунная толерантность: причины, механизмы формирования, последствия. Понятие об индуцированной (медицинской) толерантности.
72. Реакция “трансплантант против хозяина”: причины, механизмы развития, проявления, возможные последствия.
73. Аллергия: характеристика понятия. Виды аллергических реакций, их стадии и общие звенья патогенеза.
74. Аллергические реакции реагинового (анафилактического, атопического) типа - I тип: причины, особенности патогенеза и проявления.
75. Аллергические реакции цитотоксического (цитолитического) типа - II тип: причины, особенности патогенеза и проявления.
76. Аллергические реакции иммунокомплексного (преципитинового) типа - III тип: причины, особенности патогенеза и проявления.

77. Аллергические реакции туберкулинового (клеточно-опосредованного, замедленного) типа – IV тип: причины, особенности патогенеза и проявления. V тип аллергических реакций, их механизм.

78. Принципы выявления, терапии и профилактики аллергии. Десенсибилизация (гипосенсибилизация) организма: виды, методы, возможные механизмы десенсибилизации.

79. Болезни и состояния иммунной аутоагрессии: этиология, патогенез, проявления.

80. Опухоли: характеристика основных понятий. Этитология опухолей: основные группы, конкретные примеры канцерогенных факторов и условий, способствующих реализации их действия. Понятия об этапах инициации и промоции опухолевого роста.

81. Основные этапы и механизмы трансформации нормальной клетки в опухолевую. Понятие об онкогенах и онкосупрессорах (“антионкогенах”).

82. Характеристика опухолевого атипизма роста, обмена веществ, функции, структуры: механизмы, проявления, последствия.

83. Понятие об опухолевой прогрессии. Характеристика механизмов противоопухолевой защиты организма. Принципы профилактики и лечения опухолей.

84. Наркомании и токсикомании: характеристика понятий, причины и факторы риска; общие звенья патогенеза и стадии развития.

85. Алкоголизм: факторы риска, патогенез, стадии, общие признаки и синдромы, принципы лечения.

86. Адаптационный синдром и стресс: характеристика понятий, причины, стадии, общие механизмы развития, роль в развитии патологических процессов. Виды стресса, антистрессорные механизмы, принципы коррекции стресс-реакции.

87. Экстремальные состояния: характеристика понятия, основные формы; общая этиология, патогенез, стадии, принципы терапии.

88. Шок: характеристика понятия, виды, этиология, патогенез, проявления, принципы лечения.

89. Кома: характеристика понятия, этиология, общий патогенез, проявления; принципы терапии коматозных состояний.

90. Нарушения объёма крови и гематокрита: олиго- и полицитемическаянормоволемия. Гипо- и гиперволемические состояния: виды, причины, механизмы развития, проявления, последствия.

91. Острая кровопотеря: характеристика понятия, виды, причины, нарушения функций и адаптивные реакции организма, их стадии; последствия принципы терапии.

92. Гемопоэз и типовые нарушения процесса кроветворения.

93. Эритроцитозы: виды, причины, механизмы развития, проявления, последствия.

94. Анемия: характеристика понятия, виды, критерии дифференцировки.

95. Постгеморрагические анемии: виды, причины, патогенез, проявления, особенности картины периферической крови.

96. Гемолитические анемии: виды, этиология, патогенез, проявления, особенности картины периферической крови, принципы терапии.

97. Дизэритропоэтические анемии: виды, особенности патогенеза. В12- и/или фолиево-дефицитные анемии: этиология, механизмы развития, особенности картины периферической крови.

98. Анемии, развивающиеся при нарушении обмена железа: железодефицитные и железорефрактерные анемии: этиология, патогенез, проявления, особенности картины периферической крови.

99. Лейкопении: характеристика понятия, виды, причины и механизмы возникновения, проявления, последствия для организма.

100. Лейкоцитозы: характеристика понятия, причины возникновения и механизмы

развития, проявления, последствия.

101. Изменения лейкоцитарной формулы при лейкоцитозах и лейкопениях; понятие об относительных и абсолютных изменениях в лейкоцитарной формуле.

102. Тромбоцитозы, тромбоцитопении, тромбоцитопатии: виды, причины, механизмы развития, проявления, последствия, принципы терапии.

103. Типовые формы патологии системы гемостаза: виды, общая характеристика. Тромботический синдром: основные причины, механизмы развития, проявления, последствия для организма.

104. Геморрагические состояния и синдромы: виды, причины, общие механизмы развития, проявления, последствия для организма.

105. Тромбогеморрагические состояния. Диссеминированное внутрисосудистое свёртывание (ДВС) крови: характеристика понятия, причины, патогенез, стадии развития, проявления, последствия, принципы терапии.

106. Гемобластозы: характеристика понятия, виды, опухолевая прогрессия при гемобластозах. Лейкозы: определение понятия, виды, общая этиология и патогенез, проявления, последствия для организма.

107. Нарушения кроветворения и особенности картины периферической крови при острых и хронических лимфо- и миелолейкозах; расстройства в организме при них, их последствия, принципы терапии.

108. Лейкемоидные реакции: характеристика понятия, причины, механизмы возникновения, проявления; отличие от лейкоза, значение для организма.

109. Недостаточность кровообращения: характеристика понятия, причины, виды.

110. Коронарная недостаточность: характеристика понятия, виды, причины возникновения, последствия, механизмы.

111. Механизмы повреждения миокарда и изменение основных показателей функции сердца при коронарной недостаточности. Реперфузионная альтерация миокарда: причины патогенез.

112. Аритмии сердца: основные виды, причины возникновения, механизмы развития, последствия для организма.

113. Сердечная недостаточность: характеристика понятия, виды, причины, общие механизмы развития, проявления.

114. Механизмы компенсации снижения сократительной функции миокарда при сердечной недостаточности: компенсаторная гиперфункция и гипертрофия миокарда. Патогенез декомпенсации гипертрофированного сердца.

115. Острая и хроническая сердечная недостаточность: виды, причины, проявления, принципы терапии. Понятие о сердечной астме.

116. Артериальные гипертензии: характеристика понятия, виды, этиология, патогенез, проявления, осложнения, принципы лечения.

117. Почечные артериальные гипертензии (вазоренальная и ренопаренхиматозная): виды, их этиология и патогенез.

118. Гипертоническая болезнь: характеристика понятия, этиология, стадии, механизмы развития, принципы лечения.

119. Артериальные гипотензии: характеристика понятия, виды, этиология и патогенез.

120. Коллапс: характеристика понятия; виды, причины, механизмы развития, последствия для организма.

121. Типовые нарушения регионарного кровотока: общая характеристика. Артериальная гиперемия: виды, причины, механизмы развития, проявления и последствия.

122. Венозная гиперемия: виды, причины, механизмы развития, проявления и последствия.

123. Ишемия: характеристика понятия, причины, механизмы возникновения, проявления и последствия. Понятие об эмболии. Компенсаторные реакции при ишемии.

124. Стаз: виды, причины, проявления, последствия.

125. Расстройства микроциркуляции: причины, типовые формы. Интраваскулярные нарушения: основные формы, причины, проявления и последствия.

126. Трансмуральные нарушения микроциркуляции: виды, причины, проявления, последствия.

127. Экстраваскулярные расстройства микроциркуляции: основные формы, причины, проявления и последствия.

128.Капилляро-трофическая недостаточность: характеристика понятия, причины возникновения, механизмы развития, проявления и последствия.

129.Сладж феномен: характеристика понятия, причины, механизмы формирования, проявления и последствия.

130. Типовые формы расстройств внешнего дыхания: виды. Альвеолярная гипо- и гипервентиляция: виды, причины, механизмы развития, проявления, последствия.

131. Расстройства кровообращения и вентиляционно-перфузионных отношений в лёгких; нарушения диффузионной способности альвеоло-капиллярной мембраны: причины, проявления, последствия. Понятие о лёгочной гипертензии.

132. Патологические формы дыхания (апнейстическое, “гаспинг”-дыхание, периодические формы): этиология, патогенез, клиническое значение.

133. Дыхательная недостаточность: характеристика понятия, причины, формы, проявления, последствия. Понятие о респираторномдистресс-синдроме.

134. Типовые формы патологии желудочно-кишечного тракта: виды, общая этиология. Нарушения аппетита, вкуса, пищеварения в полости рта и глотания: основные формы, причины и механизмы возникновения, последствия.

135. Нарушения пищеварения в желудке. Типовые расстройства секреторной, моторной, всасывательной и барьерной функций желудка: причины, последствия. Понятие о демпинг-синдроме.

136. Нарушения пищеварения в кишечнике. Типовые расстройства переваривающей, моторной, всасывательной и барьерной функций желудка: их причины, механизмы и последствия.

137. Язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки: этиология, патогенез, проявления, последствия.

138. Синдром мальабсорбции: основные причины, патогенез, проявления, последствия для организма.

139. Нарушения внешнесекреторной функции поджелудочной железы: причины, проявления и последствия.

140. Печёночная недостаточность: виды, причины возникновения, общий патогенез, проявления и последствия.

141. Печёночная кома: виды, этиология, патогенез.

142. Гемолитическая желтуха: виды, причины, основные признаки, последствия.

143.Печёночная (паренхиматозная) желтуха: виды, причины, стадии, механизмы развития, основные признаки и последствия. Понятие об энзимопатическихжелтухах.

144. Механическая желтуха: причины возникновения, основные признаки и последствия. Ахолия и холемия: причины, признаки, последствия.

145. Типовые формы патологии почек: их причины, общий патогенез, виды. Нефролитиаз: причины, механизмы развития, последствия.

146. Нефриты: виды, причины, патогенез, проявления, последствия.

147. Пиелонефриты: характеристика понятия, этиология, патогенез, проявления, последствия.

148. Нефротический синдром: характеристика понятия, причины, патогенез, проявления.

149. Почечная недостаточность: причины, патогенез, проявления. Уремия: причины, основные звенья патогенеза, последствия.

150. Проявления и принципы лечения патологии почек.

151. Общая этиология и общий патогенез эндокринных расстройств.

152. Типовые формы патологии аденогипофиза. Гипофункция передней доли гипофиза: виды, причины, механизмы и проявления развивающихся в организме нарушений, их последствия.

153. Гиперфункция передней доли гипофиза: виды, причины возникновения, патогенез, проявления, последствия.

154. Типовые формы патологии нейрогипофиза: несахарный диабет, синдром неадекватной секреции АДГ; причины возникновения, механизмы и проявления развивающихся в организме расстройств.

155. Типовые формы патологии надпочечников. Гиперфункция коркового слоя надпочечников: виды, причины возникновения, механизмы и проявления развивающихся в организме нарушений.

156. Гипофункция коркового слоя надпочечников: виды, причины возникновения, механизмы и проявления развивающихся в организме нарушений. Болезнь Аддисона: разновидности, проявления.

157. Нарушения функции мозгового слоя надпочечников: виды, причины возникновения, механизмы и проявления развивающихся в организме нарушений.

158. Гипофункция щитовидной железы: виды, причины возникновения, механизмы и проявления развивающихся в организме нарушений. Гипотиреоидная кома: причины, патогенез, проявления.

159. Гиперфункция щитовидной железы: виды, причины возникновения, механизмы и проявления развивающихся в организме нарушений. Понятие о тиреотоксическом кризе.

160. Расстройства функции околощитовидных желёз. Гипер- и гипопаратиреоидные состояния: виды, причины возникновения, механизмы и проявления развивающихся в организме нарушений.

161. Типовые формы нарушения эндокринной функции половых желёз: виды, этиология, патогенез, проявления.

162. Общая этиология, общий патогенез и типовые формы нарушений функций нервной системы, их последствия для организма.

163. Типовые формы нейрогенных расстройств движения: виды, причины, механизмы, проявления, последствия.

164. Типовые формы расстройств чувствительности: основные виды, причины, механизмы развития, проявления и последствия.

165. Боль: причины, виды, механизмы формирования, значение для организма. Характеристика антиноцицептивной системы.

166. Нейрогенные расстройства трофики. Причины, проявления, последствия нейродистрофий. Понятие о денервационном синдроме.

167. Неврозы: характеристика понятия. Экспериментальные неврозы: методы воспроизведения, виды, проявления.

168. Неврозы у человека: причины и условия возникновения, разновидности, общие проявления. Понятие о вегетоневрозе.

Темы научных реферативных работ для зачёта в XII семестре

Блок: Основные патофизиологические синдромы

1. лейкозы у детей

2. анемии у детей
3 лейкемоидные реакции
4. особенности стресса у детей
5. болевой синдром
6. лейкопении
7. лейкоцитозы
8. ДВС-синдром
9. аллергии 1 типа
10. аллергии 2 типа
11. аллергии 3 типа
12. аллергии 4 типа
13. аллергии 5 типа
16. иммунодефициты
17. СПИД
18. сахарный диабет
19. аутоиммунные процессы
20 патологическая толерантность
21. трансплантационная патология
22. особенности лихорадки у детей
23. геморрагические диатезы у детей

УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры физиологии и патофизиологии
протокол № _13_ от 01.07.2021 г.

зав. кафедрой __ ___/Баталова Т.А,/
(подпись, Ф.И.О.)

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПАТОФИЗИОЛОГИЯ, КЛИНИЧЕСКАЯ ПАТОФИЗИОЛОГИЯ» СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 31.05.01 ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО НА 2021 – 2022 УЧЕБНЫЙ ГОД

В соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.11.2020 года № 1456 «О внесении изменений в федеральные стандарты высшего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 27.05.2021 год № 63650) и в связи с внесением изменений в основную профессиональную образовательную программу высшего образования по специальности 31.05.02 Педиатрия, год начала подготовки 2021, утвержденную ученым советом ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России от 21.06.2021 года, протокол № 20 (введено в действие приказом №212П от 25.06.2021 года), вносятся следующие изменения в рабочей программе дисциплины «Химия»:

В разделе рабочей программы 1.6 «Требования к результатам освоения дисциплины» в таблице изменить формулировку компетенции ОПК - 10.

ОПК-10. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности

на формулировку

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

УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры физиологии и патофизиологии
протокол № _14_ от 14.07.2022 г.

зав. кафедрой __ ___/Баталова Т.А,/
(подпись, Ф.И.О.)

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПАТОФИЗИОЛОГИЯ, КЛИНИЧЕСКАЯ ПАТОФИЗИОЛОГИЯ» СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 31.05.01 ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО НА 2022 – 2023 УЧЕБНЫЙ ГОД

1. Внести дополнение и изменение:

В разделе 3.6 «Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в образовательном процессе» заменить таблицу.

Перечень программного обеспечения (коммерческие программные продукты)

№ п/п	Перечень программного обеспечения (коммерческие программные продукты)	Реквизиты подтверждающих документов
1	Операционная система MSWindows 7 Pro	Номер лицензии 48381779
2	Операционная система MSWindows 10 Pro	ДОГОВОР №УТ-368 от 21.09.2021
3	MS Office	Номер лицензии: 43234783, 67810502, 67580703, 64399692, 62795141, 61350919
4	KasperskyEndpointSecurityдлябизнеса. Расширенный	Договор 326по/21-ИБ от 26.11.2021
5	1С Бухгалтерия и 1С Зарплата	ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР 612/Л от 02.02.2022
6	1С: Университет ПРОФ	ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР № ЦБ-1151 от 01.14.2022
7	1С: Библиотека ПРОФ	ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР № 2281 от 11.11.2020
8	Консультант Плюс	Договор № 37/С от 25.02.2022
9	Актион 360	Договор № 574 от 16.11.2021
10	Среда электронного обучения 3KL(Русский Moodle)	Договор № 1362.2 от 15.11.2021
11	AstraLinuxCommonEdition	Договор № 142 А от 21.09.2021
12	Информационная система "Планы"	Договор № 8245 от 07.06.2021
13	1С:Документооборот	Договор № 2191 от 15.10.2020
14	Р7-Офис	Договор № 2 КС от 18.12.2020

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.WebCureIt!	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/

УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры физиологии и патофизиологии
протокол № _12_ от 15.06.2023 г.

зав. кафедрой __ ___/Баталова Т.А,/
(подпись, Ф.И.О.)

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПАТОФИЗИОЛОГИЯ, КЛИНИЧЕСКАЯ ПАТОФИЗИОЛОГИЯ» СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 31.05.01 ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО НА 2023 – 2024 УЧЕБНЫЙ ГОД

Актуализировать таблицу в разделе «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 MSWindows 7 Pro	Номер лицензии 48381779
2	Операционная система MSWindows 10 Pro	ДОГОВОР №УТ-368 от 21.09.2021
3	MS Office	Номер лицензии: 43234783, 67810502, 67580703, 64399692, 62795141, 61350919
4	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса – Стандартный Russian Edition. 50-99 Node 2 year Educational Renewal License	Договор 165А от 25.11.2022
5	1С Бухгалтерия и 1С Зарплата	ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР 612/Л от 02.02.2022
6	1С:Университет ПРОФ	ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР № ЦБ-1151 от 01.14.2022
7	1С: Библиотека ПРОФ	ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР № 2281 от 11.11.2020
8	Консультант Плюс	Договор № 37/С от 25.02.2022
9	Контур.Толк	Договор № К007556/22 от 19.09.2022
10	Среда электронного обучения 3KL(Русский Moodle)	Договор № 1362.3 от 21.11.2022
11	AstraLinuxCommonEdition	Договор № 142 А от 21.09.2021
12	Информационная система "Планы"	Договор № 9463 от 25.05.2022
13	1С: Документооборот	Договор № 2191 от 15.10.2020
14	Р7-Офис	Договор № 2 КС от 18.12.2020

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.WebCureIt!	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