

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тверской государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра патологической физиологии

Рабочая программа дисциплины
Б1.О.22 Патология

для обучающихся 2,3 курса,

направление подготовки (специальность)
33.05.01 Фармация

форма обучения
очная

Трудоемкость, зачетные единицы/часы	<i>7 з.е. / 252 ч.</i>
в том числе:	
контактная работа	<i>137 ч.</i>
самостоятельная работа	<i>115 ч.</i>
Промежуточная аттестация, форма/семестр	<i>Экзамен / 5 семестр</i>

Тверь, 2026

Разработчики: зав.кафедрой патологической физиологии ТвГМУ д.м.н., доцент Дубровин И.А., доцент кафедры патологической физиологии, к.п.н. Аксенова А.В., ст.преподаватель кафедры патологической физиологии Е.В.Немытышева

Внешняя рецензия дана — начальником отдела организации лекарственного обеспечения Министерства здравоохранения Тверской области Королевой М.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры патологической физиологии «12» мая 2026 г. (протокол № 9)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании профильного методического совета «22» мая 2026 г. (протокол № 6)

Рабочая программа рекомендована к утверждению на заседании центрального координационно-методического совета «27» августа 2026 г. (протокол № 1)

I. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по специальности **33.05.01 Фармация** утвержденного приказом Минобрнауки России от 27 марта 2018 г. № 219 с учётом рекомендаций основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования.

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины Патология является формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций для оказания квалифицированной медицинской помощи в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучить основные понятия учения о болезни;
- определить роль причины, условий и реактивности организма в возникновении, развитии и завершении болезней;
- изучить причины и механизмы типовых патологических процессов, их появления и значение для организма при различных заболеваниях;
- сформировать научные знания о причинах, механизмах и основных проявлениях типовых нарушений метаболизма, функции органов и физиологических систем организма;
- создать мотивации к внедрению элементов здорового образа жизни, в том числе к устранению вредных привычек, неблагоприятно влияющих на состояние здоровья;
- сформировать умение вести научно-исследовательскую работу.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Индикатор достижения	Планируемые результаты обучения В результате изучения дисциплины студент должен:
ОПК-2 Способность применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояний и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-2-1 Анализировать фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека ОПК-2-2 Объяснять основные и побочные действия лекарственных препаратов, эффекты от	Знать: • Основные понятия патологии; • Основные закономерности общей этиологии (роль причин, условий и реактивности организма в возникновении болезней); • Общие закономерности патогенеза, основные аспекты учения о болезни; • Этиологию, патогенез, исходы и принципы терапии типовых патологических процессов, лежащих в основе различных заболеваний; Уметь: • Выявлять главные факторы риска конкретной болезни для

	их совместного применения и взаимодействия с пищей с учётом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессах в организме человека	определения мер их профилактики или устранения; Оценивать информативность различных биохимических определений для анализа крови и мочи при некоторых патологических состояниях (сахарный диабет, патология печени, почек, сердца).
--	---	---

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Патология» входит в Обязательную часть Блока 1 ОПОП специалитета.

Для изучения данной дисциплины обучающийся **должен знать**:

- основные законы физики, физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека;
- физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях;
- строение и химические свойства основных классов биологически важных органических веществ и метаболические пути их превращения веществ в организме;
- анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового организма;
- функциональные системы организма человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой в норме;
- структуру и функции иммунной системы организма;
- теоретические основы информатики.

Уметь:

- использовать учебную, научную, научно-популярную литературу, сеть Интернет;
- работать с увеличительной техникой;
- пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием;
- классифицировать химические соединения, основываясь на их химических формулах;
- прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ;

Владеть:

- базовыми технологиями преобразования информации: текстовыми, табличными редакторами, поиск в сети Интернет;
- понятием ограничения в достоверности и спецификой наиболее часто встречающихся лабораторных тестов;
- медико-анатомическим понятийным аппаратом;
- навыками микроскопирования;
- методами изучения наследственности человека.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины, должны быть получены на физике, химии, биологии, биологии, гистологии, физиологии с основами анатомии, биологической химии, микробиологии.

Освоение патологии необходимо как предшествующее для изучения фармакологии, клинической фармакологии, первой доврачебной помощи, безопасности жизнедеятельности, медицины катастроф.

4. Объём дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 академических часа, в том числе 137 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и 115 часов самостоятельной работы обучающихся.

5. Образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии:

на лекциях: традиционная лекция, бинарная лекция, лекция-визуализация, проблемная лекция.

На практических занятиях: занятие-конференция, дебаты, регламентированная дискуссия, деловая и ролевая учебная игра с использованием и решением ситуационных задач, занятия с использованием микроскопической техники, участие в научно-практических конференциях, встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций.

Учебно-исследовательская работа студента - подготовка и защита рефератов, планирование и проведение экспериментов, учебно-исследовательская работа студентов.

Самостоятельная работа студента - самостоятельное освоение определённых разделов теоретического материала, подготовка к семинарским, практическим занятиям и экзамену, написание рефератов. Подготовка презентаций, постеров, создание видеофильмов.

6. Формы промежуточной аттестации

Итоговый контроль: промежуточная аттестация в виде экзамена в 5 семестре. Экзамен состоит из 3 этапов.

II. Учебная программа дисциплины

1. Содержание дисциплины

Тема 1: «Введение в патологию. Патология как фундаментальная и интегративная наука и дисциплина».

Определение патологии, её содержание, предмет и задачи. Методы патологии и её связь с другими дисциплинами. Краткие сведения из истории патологии.

Тема 2: «Общая патология. Основные понятия общей нозологии. Общая этиология. Общий патогенез.».

Учение о болезни. Формирование представлений о болезни: взгляды Гиппократов. Современное представление о болезни. Патологическая реакция, патологический процесс, патологическое состояние, признаки и симптомы болезней. Защитно-приспособительные реакции. Неспецифические защитные реакции, учение об адаптационном синдроме. Патологическое влияние стресс-синдрома на организм. Представление о предболезни. Течение, исходы и классификация болезней.

Понятие об условиях и причинах возникновения болезней. Диалектическое понимание этиологии. Характеристика этиологических факторов. Социальные болезни. Значение психических факторов в возникновении болезней. Ятро- и психогении.

Повреждение как начальное звено патогенеза. Причинно-следственные отношения в патогенезе. Понятие о ведущем этиологическом факторе, основном звене патогенеза, порочном круге. Взаимосвязь общих и местных изменений. Представление о болезни, как о страдании целостного организма.

Тема 3: «Механизмы и роль реактивности организма в возникновении и развитии болезней».

Реактивность и резистентность организма, их роль в патогенезе болезней.

Тема 4: «Типовые патологические процессы».

4.1 «Патология органно-тканевого кровообращения и микроциркуляции».

Артериальная гиперемия. Нейрогенный и гуморальный механизмы местной вазодилатации; нейромииопаралитический механизм артериальной гиперемии. Изменения микроциркуляции при артериальной гиперемии. Виды, симптомы и значение артериальной гиперемии.

Венозная гиперемия, её причины. Микроциркуляция в области венозного застоя. Симптомы и значение венозной гиперемии.

Ишемия. Причины, виды ишемии. Микроциркуляция при ишемии. Симптомы и последствия ишемии. Инфаркт как следствие ишемии.

4.2 «Острофазовый ответ. Воспаление».

Характеристика понятия «острофазовый ответ». Системная реакция организма на повреждение. Белки острой фазы. Основные цитокины, принимающие участие в патогенезе ответа острой фазы. Проявления острофазового ответа.

Воспаление. Воспаление как проявление острофазовой реакции. Характеристика и внешние признаки воспаления. Основные компоненты воспаления. Альтерация и ее виды. Образование и освобождение цитокинов. Значение систем комплемента, свёртывания, фибринолиза, лизосомальных ферментов, простагландинов. Расстройства обмена веществ, физико-химические изменения в очаге воспаления, их патофизиологическое значение. Экссудация, её причины, механизмы. Виды экссудатов, их патофизиологическое значение. Эмиграция лейкоцитов и последствия ее нарушения. Пролиферативные явления в очаге воспаления. Виды воспаления. Зависимость воспаления от нейроэндокринных влияний и реактивности организма. Патофизиологическое значение воспаления. Принципы патогенетической терапии воспаления.

4.3 «Лихорадка».

Лихорадка как проявление острофазового ответа. Характеристика понятия «лихорадка». Причины ее возникновения. Стадии лихорадки. Терморегуляция на разных стадиях лихорадки. Виды лихорадки. Изменения обмена веществ и физиологических функций при лихорадке. Патофизиологическое значение лихорадочной реакции. Пиротерапия. Лихорадки неясного генеза. Принципы патогенетической терапии лихорадки.

Тема 4.4: «Иммунопатология».

Иммунопатология, как проявление неадекватного иммунного ответа. Его причины.

Аллергия. Определение, понятия и общая характеристика аллергии. Экзогенные и эндогенные аллергены; их виды. Классификация (по Gell, Coombs) и характеристика

аллергических реакций. Характеристика аллергенов, стадии, медиаторы, патогенетические отличия аллергических заболеваний различных типов. Анафилактические, цитотоксические, иммунокомплексные реакции. Анафилаксия, ее периоды. Анафилактический шок и его основные проявления. Диагностические аллергические пробы. Методы десенсибилизации. Аллергия цитотоксического типа. Иммунокомплексные болезни. Их причины, патогенез, патофизиологическое значение. Аллергия замедленного типа. Её характеристика, аппарат иммунной реактивности, общие и местные проявления. Принципы патогенетической терапии аллергических заболеваний.

Иммунодефицитные состояния. Их характеристика. Первичные и вторичные иммунодефицитные состояния. Их причины и патофизиологическое значение. ВИЧ-инфекция, СПИД: причины, патогенез.

Тема 4.5: «Патология тканевого роста. Опухолевый процесс».

Общая характеристика основных видов нарушений тканевого роста. Гипо- и гипербиотические процессы.

Характеристика понятий «опухолевый рост», «опухолевая прогрессия».

Современные представления об этиологии опухолей. Бластомотогенные факторы физического и химического характера, онкогенные вирусы.

Патогенез опухолей. Современные представления о молекулярных механизмах канцерогенеза. Основы патогенеза доброкачественных и злокачественных новообразований. Метастазирование, его этапы

Основные свойства опухолей. Опухолевый атипизм (анаплазия): его виды. Сущность анаплазии: тканевой, клеточной, физико-химической, биологической, биохимической. Влияние опухоли на организм. Опухолевая кахексия, паранеопластические синдромы. Патофизиологические основы профилактики и терапии опухолевого роста.

Тема 4.6: «Типовые нарушения обмена веществ».

Патофизиология углеводного обмена. Расстройства нейроэндокринной регуляции углеводного обмена. Виды гипергликемии и глюкозурии, их патофизиологическое значение. Гипогликемическая кома. Виды инсулиновой недостаточности. Сахарный диабет. Виды сахарного диабета. Патогенез и особенности течения сахарного диабета первого типа. Патогенез расстройств обмена веществ при сахарном диабете. Диабетическая кома, её патогенетические варианты течения.

Патофизиология белкового обмена. Нарушение обмена аминокислот и их влияние на характер белкового обмена и функции организма. Нарушение обмена белка в органах и тканях. Качественные и количественные изменения содержания белка в крови, их диагностическое и патофизиологическое значение. Азотистый баланс. Гиперазотемия, её виды, их патогенез.

Патофизиология липидного обмена.

Нарушения всасывания и выведения жира. Нарушение транспорта липидов и перехода их из крови в ткань. Гиперлипидемия и ее виды, хиломикронемия. Патофизиологическое значение гиперлипидемии. Нарушение обмена жира в жировой ткани. Патогенез ожирения и исхудания.

Современные представления о взаимосвязи изменений липидного обмена и возникновения атеросклероза. Значение нарушений обмена липопротеинов в этом процессе. Атерогенное значение дислипидотемий. Современные представления о

патогенезе атеросклероза: роль дислиппротеинемии, изменений сосудистой стенки, активации тромбоцитарной и свёртывающей систем. Роль иммунных нарушений в атерогенезе. Факторы риска атеросклероза. Роль социальных факторов риска в патогенезе атеросклероза.

Расстройства водного баланса. Гипергидратация. Дегидратация. Их виды. Причины и патогенез. Патофизиологическое значение нарушений водно-минерального баланса. Отеки. Патогенез возникновения отеков

Нарушения кислотно-основного состояния. Ацидозы, алкалозы. Классификация, причины возникновения, видя, патогенез. Патофизиологическое значение ацидозов и алкалозов.

Тема 4.7: «Гипоксия».

Гипоксия, гипоксемия. Патофизиологическое значение гипоксии. Классификация видов гипоксии. Механизмы возникновения и характеристика видов гипоксии. Приспособительные механизмы при гипоксии. Изменения газового состава крови. Нарушения функций организма, вызванных гипоксией. Патофизиологическое значение гипоксии. Асфиксия, ее течение, патогенез.

Тема 4.8: «Роль экологических факторов в развитии болезней. Патогенез лучевой болезни».

Патогенное воздействие экологических факторов. Воздействие ионизирующей радиации на клетку: патогенез лучевой травмы. Лучевая травма. Острая лучевая болезнь. Характер течения и исходы. Основные формы острой лучевой болезни, их патогенез. Хроническая лучевая болезнь. Характер поражения организма. Отдаленные последствия облучения.

Тема 4.9: Алкоголизм. Табакокурение. Наркомания. Токсикомания.

Этиология и патогенез алкоголизма. Механизмы общетоксического действия алкоголя. Эффекты воздействия алкоголя на ЦНС. Медико-биологические последствия употребления алкоголя. Состав табачного дыма. Негативное влияние компонентов табачного дыма на органы полости рта. Этиологические и патогенетические основы употребления психоактивных веществ.

Тема 5: «Патология органов и систем».

Тема 5.1: «Патология внешнего дыхания».

Дыхательная недостаточность, характеристика понятия «дыхательная недостаточность».

Нарушения регуляции дыхания. Одышка, её виды, патофизиологическое значение. Периодическое и терминальное дыхание, их патогенез.

Этиология и патогенез отдельных синдромов. Патофизиология носового дыхания, последствия его нарушений. Изменения функций, вызванные длительным нарушением носового дыхания. Кашель, причины, патофизиологическое значение. Эмфизема, её определение, виды и причины возникновения, патофизиологическое значение

Тема 5.2: «Патология сердечно-сосудистой системы».

5.2.1 Сердечная недостаточность. Приспособительные изменения функции и структуры миокарда. Сердечная недостаточность. Виды сердечной недостаточности. Патогенез её основных проявлений. Патогенез проявлений сердечной недостаточности. Сердечные отёки, их патогенез. Местные и эндокринные механизмы отеков при

правожелудочковой недостаточности. Левожелудочковая недостаточность: патогенез отёка легких. Принципы патогенетической терапии недостаточности кровообращения.

5.2.2 Аритмии: определение, основные причины. Кардиальные и экстракардиальные аритмогенные факторы. Номо- и гетеротопные аритмии. Фебриляция и дефибриляция сердца.

5.2.3 Коронарная недостаточность. Её сущность, социальное значение. Коронаро- и некоронарогенные факторы, вызывающие коронарную недостаточность. Современные представления о патогенезе. Инфаркт миокарда. Расстройства кровообращения. Факторы риска ИБС. Внезапная смерть. Танатогенез и предвестники внезапной смерти.

5.2.4 Гипертоническая болезнь, как следствие дезадаптации организма. Краткая характеристика, факторы риска гипертонической болезни. Органы-мишени, патогенез их поражения. Гипертонические кризы: типы, характеристика, патогенез.

5.2.5 Острая сосудистая недостаточность. Характеристика изменений гемодинамики. Коллапс: виды, патогенез. Обморок: определение, причины, патогенез, патофизиологическое значение. Шок: характеристика, причины, виды. Травматический шок. Его стадии. Патогенез шока, изменение деятельности ЦНС, нейроэндокринной, сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем. Изменение гемодинамики в эректильную и торпидную стадии шока.

Тема 5.3: «Патология системы крови».

5.3.1 Расстройства системы гемостаза. Кровопотеря: патогенез, виды, приспособительные явления при кровопотере. Патогенез геморрагического шока. Изменения физико-химических свойств крови.

Кровоточивость и её виды. Геморрагические диатезы, вызванные нарушением гемостаза, патологией тромбоцитарной системы, патологией сосудистой стенки. Их патофизиологические особенности и значение. ДВС-синдром, патогенез, патофизиологическое значение.

5.3.2 Патология эритронов

Эритроцитозы. Анемии: патофизиологическое значение, характеристика, основные компенсаторно-приспособительные механизмы. Характеристика молодых и патологических форм эритроцитов. Классификация анемических состояний; характеристика по этиологии и патогенезу, типу кроветворения, цветовому показателю, регенераторной способности костного мозга, размеру и форме эритроцитов. Патогенез основных видов анемий, особенности изменения картины крови. Принципы патогенетической терапии различных видов анемий.

5.3.3 Патология лейконов. Лейкоцитоз: определение, виды. Диагностическое значение лейкоцитозов. Сдвиги лейкоцитарной формулы. Лейкемоидные реакции, характеристика, виды, патофизиологическое значение. Лейкопения: причины возникновения, диагностическое значение, влияние на организм. Агранулоцитоз: виды, течение, патофизиологическое значение. Понятие об абсолютных и относительных лейкоцитозах и лейкопениях.

5.3.4 Гемобластозы. Лейкозы: определение, характеристика. Современные взгляды на этиологию и патогенез лейкозов. Особенности опухолевой прогрессии при лейкозах. Классификация лейкозов. Основные синдромы, характерные для лейкозов. Изменения периферической крови при острых и хронических лейкозах.

Тема 5. 4: «Патология пищеварения».

Патофизиология полости рта. Нарушения саливации, жевания, глотания. Патофизиологическое значение.

Патофизиология желудка: нарушение резервуарной (демпинг-синдром), секреторной и моторной функций желудка. Их патогенез и патофизиологическое значение.

Патофизиология кишечника. Расстройства моторной функции кишечника: кишечная аутоинтоксикация, кишечная непроходимость, её виды, патогенез. Гастродуоденальная язва: этиология, патогенез, принципы терапии.

Тема 5.5: «Патология печени».

Печеночная недостаточность, виды, патогенез. Основные проявления печеночной недостаточности. Нарушение экскреторной функции печени. Желтухи, их виды. Причины и патогенез механической желтухи. Холемия и её влияние на жизнедеятельность организма. Ахолия. Изменения обмена веществ и желчных пигментов при желтухах. Паренхиматозная желтуха. Причины, патогенез. Гемолитическая желтуха. Печеночная кома. Этиология, патогенез.

Тема 5.6: «Патология почек».

Патофизиология диуреза и уринации. Основные проявления этих расстройств. Патологические составные части мочи. Этиология, патогенез основных проявлений острого диффузного гломерулонефрита. Нефротический синдром, виды, патогенез, основные проявления.

Острая почечная недостаточность. Причины, патогенез. Патофизиологическое значение.

Хроническая почечная недостаточность, Этиология, стадии, особенности патогенеза хронической почечной недостаточности. Уремия.

Тема 5.7: «Патология нейроэндокринной системы».

Гипоталамус: преобразование нервной импульсации в гормональные факторы. Роль механизма обратной связи. Основные причины и патогенез развития патологии этой системы. Этиология и патогенез отдельных синдромов и заболеваний эндокринной системы. Гигантизм, акромегалия, гипофизарный нанизм. Болезнь и синдром Иценко-Кушинга, синдром Кона. Адреногенитальный синдром. Острая и хроническая недостаточность надпочечников. Эндемический и токсический зоб (Базедова болезнь), кретинизм, микседема. Патология околощитовидных желез. Нарушение функции половых желез.

Тема 5.8: «Учение о боли».

Краткая характеристика боли. Её уникальные свойства. Биологическое значение боли. Влияние на организм отсутствия ощущения боли. Виды боли. Острая и хроническая физиологическая боль. Разновидности патологической боли. Патофизиологическое значение различных видов боли. Патогенез боли. Ноци- и антиноцицептивные системы. Протопатическая чувствительность. Висцеральная боль. Антиноцицептивные системы и влияние психических факторов на восприятие боли. Принципы терапии различных видов боли.

2. Учебно-тематический план

2. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций

Коды (номера) модулей (разделов) дисциплины и тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем					Всего часов на аудиторную работу	Самостоятельная работа студента, включая подготовку к экзамену (зачету)	Итого часов	Формируемые компетенции		Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения	Формы текущего и рубежного контроля успеваемости
	лекции	семинары	Лабораторные занятия	практические занятия, клинические практические занятия	экзамен/зачет				ОПК-2-1	ОПК-2-2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.							4	4			РД, ДОТ	
2.	2			3		5	6	11	+	+	Л, РД, ДОТ	Т, С, ДОТ
3.							6	6	+	+	РД, ДОТ	Т, С, ДОТ
4.	12			48		60	27	87				
4.1				6		6	3	8	+	+	УИРС, ДОТ	Т, С, Пр, Р, Д
4.2	2			6		8	3	10	+	+	Л, УИРС	Т, С, ДОТ
4.3				3		3	3	5	+	+	ДИ, РИ, ДОТ	Т, С, ДОТ
4.4	2			6		8	2	10	+	+	Л, ЗК, ДОТ	Т, С, ДОТ
4.5	2			3		5	2	7	+	+	Л, РД, ДОТ	Т, ДОТ
4.6	6			18		26	4	30	+	+	Л, Л, Л, Л, УИРС, ДОТ	Т, ЗС, С, Р, ДОТ
4.7				3		3	2	5	+	+	Л, ЗК, ДОТ	Т, С, ДОТ
4.8				3		3	2	5	+	+	РД, Р, ДОТ	Т, Р, С, ДОТ
4.9							6	6	+	+	ЗК, ДОТ	Р, Д, ДОТ
5.	18			54		72	18	90				
5.1				3		3	2	5	+	+	РД, ДОТ	Т, С, Пр, ДОТ
5.2							4	4				
5.2.1	2			4		6	1	7	+	+	Л, ДИ, РИ, ДОТ	Т, С, ДОТ
5.2.2	2			4		6		6	+	+	Л, МГ, ДОТ	Т, С, ДОТ
5.2.3	2			4		6	1	7	+	+	Л, ДИ, РИ, ДОТ	Т, ЗС, ДОТ
5.2.4				3		3	1	4	+	+	ДИ, РИ, ДОТ	Т, ЗС, ДОТ
5.2.5				3		3	1	4	+	+	ДИ, РИ, ДОТ	Т, ЗС, ДОТ

5.3						8	8				
5.3.1	2		3		5	2	7	+	+	ЛВ, ЗК, ДОТ	Т, С, ДОТ
5.3.2	2		4		6	2	8	+	+	Л, УИРС, ДОТ	Т, Пр, ДОТ
5.3.3	2		4		6	2	8	+	+	Л, УИРС,	Т, Пр, ДОТ
5.3.4			4		4	2	6	+	+	Л, УИРС, ДОТ	Т, Пр, ДОТ
5.4	2		3		5		5	+	+	Д, ДОТ	Т, С, Р, ЗС, ДОТ
5.5	2		3		5	2	7	+	+	РД, ДОТ	Т, Пр, ЗС
5.6			3		3	2	5	+	+	РД, ДОТ	Т, С, Пр, ДОТ
5.7	2		6		8	2	10	+	+	ЗК, ДОТ	Т, С, СЗ, ДОТ
5.8			3		3	2	5	+	+	РД, ДОТ	Т, ДОТ
Экзамен						54	54				
ИТОГО:	32		105		137	115	252				

Список сокращений: традиционная лекция (Л), лекция-визуализация (ЛВ), проблемная лекция (ПЛ), лекция – пресс-конференция (ЛПК), занятие – конференция (ЗК), тренинг (Т), дебаты (Д), мозговой штурм (МШ), мастер-класс (МК), «круглый стол» (КС), активизация творческой деятельности (АТД), регламентированная дискуссия (РД), дискуссия типа форум (Ф), деловая и ролевая учебная игра (ДИ, РИ), метод малых групп (МГ), занятия с использованием тренажёров, имитаторов (Тр), компьютерная симуляция (КС), разбор клинических случаев (КС), подготовка и защита истории болезни (ИБ), использование компьютерных обучающих программ (КОП), интерактивных атласов (ИА), посещение врачебных конференций, консилиумов (ВК), участие в научно-практических конференциях (НПК), съездах, симпозиумах (Сим), учебно-исследовательская работа студента (УИРС), проведение предметных олимпиад (О), подготовка письменных аналитических работ (АР), подготовка и защита рефератов (Р), проектная технология (ПТ), экскурсии (Э), подготовка и защита курсовых работ (Курс), дистанционные образовательные технологии (ДОТ).

III. Оценочные средства для контроля уровня сформированности компетенций

1. Оценочные средства для текущего и рубежного контроля успеваемости

Текущий контроль - проводится оценка выполнения студентами заданий в ходе аудиторных занятий в виде тестовых заданий исходного уровня знаний, решения типовых и ситуационных задач, оценки овладения практическими умениями, а также ответов на контрольные вопросы для письменного контроля или собеседования, выполнение рефератов.

Пример заданий в тестовой форме для проведения текущего контроля знаний по теме «Патология эритронов»:

1. При дефиците гастромукопротеина возникает:

- 1) Железодефицитная анемия;
- 2) В₁₂-дефицитная анемия;
- 3) Гемолитическая анемия.

Эталон ответа – 2

2. Состояния и факторы, вызывающие развитие мегалобластной анемии

- 1) Гельминтоз (широкий лентец)
- 2) Хроническая кровопотеря
- 3) Белковое голодание
- 4) Дефицит гастромукопротеина
- 5) Удаление желудка

Эталон ответа – 1, 4, 5

3. При железодефицитной анемии возникает

- 1) Гиперхромная анемия
- 2) Гипохромная анемия

Эталон ответа – 2

4. Анемия, протекающая с отсутствием в костном мозге эритробластов, а в красном костном мозге ретикулоцитов

- 1) Апластическая
- 2) Железодефицитная
- 3) Гемолитическая

Эталон ответа: 1.

5. Железорефрактерная анемия возникает при:

- 1) Дефиците железа в организме
- 2) При дефиците витамина В-12
- 3) При дефиците фермента гемсинтетаза

Эталон ответа: 3

6. К патологическим формам эритроцитов относятся:

- 1) Ретикулоциты
- 2) Нормобласты
- 3) Сфероциты, мегалоциты

Эталон ответа: 3

7. Анемия с цветовым показателем меньше единицы:

- 1) Апластическая
- 2) Острая постгеморрагическая
- 3) Железодефицитная

Эталон ответа: 3

8. Компенсаторные реакции после кровопотери:

- 1) Спазм сосудов и выход крови из депо
- 2) Задержка воды в сосудистом русле
- 3) Усиление эритропоэза в красном костном мозге

Эталон ответа: 1

Ответы на задания в тестовой форме:

- 70% и менее - оценка «2»;
- 71-80% заданий – оценка «3»;
- 81-90% заданий – оценка «4»;
- 91-100% заданий – оценка «5».

Примеры контрольных вопросов для собеседования по теме: «ПАТОФИЗИОЛОГИЯ ЭРИТРОНА»

1. Определение понятия «эритрон».
2. Патолофизиологическое значение дефицита железа. Тканевой гипосидероз и его основные проявления.
3. Определение и характеристика анемий. Изменение жизнедеятельности и приспособительные реакции организма при анемии. Патолофизиологическое значение анемий. Изменение эритрона при анемиях: молодые и патологические формы эритроцитов.
4. Классификации анемий в зависимости от величины цветового показателя, диаметра эритроцитов и склонности к регенерации.
5. Этиопатогенетическая классификация анемий.
6. Представление о дизэритропоэтических анемиях. Хроническая железодефицитная анемия, этиология и патогенез, картина крови, принципы патогенетической терапии.
7. Гемолитические анемии, их виды, патогенез, характеристика.

Примеры ситуационных задач к практическим занятиям по теме «Патология эритрона»:

Задача 1. Беременная 26 лет обратилась к врачу с жалобами на сильную мышечную слабость, сонливость, апатию, сухость кожи, ломкость ногтей и выпадение волос. Анализ крови: выраженная анемия, цветовой показатель ниже нормы.

Вопросы:

1. Какая патология развилась у женщины? Ответ обоснуйте данными из задачи.
2. Принципы патогенетической терапии.

Эталон ответа:

1. У больной гипохромная, микроцитарная анемия. Можно предположить, что её причина – дефицит железа.
2. После подтверждения диагноза: железодефицитная анемия, больному назначаются препараты железа.

Задача 2. В приемный покой доставлен пациент, который весь день провел на пляже. В настоящий момент жалобы на слабость, головную боль, повышение температуры тела до 39,0°C. Врач приемного покоя предположил развитие гипертермии.

Вопросы:

1. Показано ли назначение жаропонижающих средств данному пациенту, ответ обоснуйте.

2. Назовите основные различия лихорадки и гипертермии..

Эталон ответа:

1. При гипертермии жаропонижающие средства не показаны, т.к. их механизм действия связан с ингибированием синтеза циклооксигеназы, фермента необходимо для синтеза ПГ Е2. Этот механизм повышения температуры тела реализуется при лихорадке. При гипертермии в данном случае механизм связан с ограничением теплоотдачи.
2. Лихорадка – это активная задержка тепла при перестройке установочной точки в центре терморегуляции в гипоталамусе под влиянием ПГ Е2. Гипертермия связана с нарушением процессов терморегуляции, избыточным термогенезом, разобщением окисления и фосфорилирования, нарушением механизмов теплоотдачи..

УИРС на занятии по теме: «Патология эритрона»:

Проводится микроскопическое исследование мазков периферической крови людей с различными анемиями (железодефицитная, наследственные гемолитические анемии, постгеморрагические анемии) одновременно обсуждается гемограмма, выставляется гематологическое заключение.

Критерии оценки при проведении текущего и рубежного контроля.

Критерии оценки работы студента на практических занятиях:

«5» (отлично) – студент подробно и правильно отвечает на теоретические вопросы при устном собеседовании, решает более 90 % тестов, решает ситуационную задачу, активно участвует в УИРС, правильно характеризует гемограмму.

«4» (хорошо) – студент в целом справляется с теоретическим вопросом, решает тесты на положительную оценку, решает ситуационную задачу, делает не существенные ошибки при разборе гемограммы;

«3» (удовлетворительно) – студент поверхностно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки в разборе гемограммы и решении ситуационной задачи.

«2» (неудовлетворительно) – не владеет теоретическим материалом и не может правильно решить ситуационную задачу и разобрать гемограмму.

Рефераты по теме «Патология эритрона»:

1. Причины и механизмы развития наследственной железорефрактерной анемии.
2. Миелодиспластический синдром
3. Обмен железа в организме. Значение формирования эндогенного пула железа в организме.
4. Значение железа в организме, последствия его дефицита для тканей
5. Миелотоксические анемии
6. Анемии при паразитозах.
7. Социальное значение анемий.
8. Первичные и вторичные эритроцитозы.
9. Этиология и патогенез серповидноклеточной анемии.

Критерии оценки реферата.

Доступное, понятное изложение -2 балла;

Использование современной литературы (за последние 5 лет) – 2 балла;

Объем не менее 5 печатных страниц – 1 балл,

Соответствие заданной теме – 2 балла,

Использование не менее 5 источников литературы – 1 балл,

Оригинальное представление реферата – 2 балла.

При наборе :

10-9 баллов выставляется оценка «отлично»;

8-7 баллов – «хорошо»;

6 – 5 баллов – «удовлетворительно»;

менее 5 баллов – реферат не засчитывается.

Итоговый балл на практическом занятии рассчитывается как среднее арифметическое баллов за устное собеседование, тестовый контроль и выполнение практических навыков.

Подсчет баллов на практическом занятии проводится в журнале успеваемости.

Оформление журнала:

ФИО	Дата			
	Тестовый контроль	Устное собеседование	Ситуационная задача/практические навыки	Итог

В конце каждого занятия преподаватель объявляет полученный итоговый балл. На кафедре реализуется балльно-накопительная система оценивания.

Академическая задолженность в виде пропущенных практических занятий подлежит обязательной ликвидации.

Пропущенное занятие считается отработанным при получении студентом балла 3 и больше.

При предъявлении донорской справки, справки из деканата с отметкой «без отработок» за пропущенное практическое занятие, студенту выставляется 2 балла, тема занятия не отрабатывается.

Средний балл студента рассчитывается как среднеарифметическое баллов за первый и второй семестр.

Предоставление (добавление) дополнительных баллов к среднему баллу:

Работа в кафедральном кружке СНО:

1. Публикация в журналах из перечня ВАК (результаты экспериментальной работы, обзорные статьи (тематика работы согласуется с научным руководителем)) – 0,5 балла (каждому автору); *(Подтверждение: скан-копия статьи)*
2. Диплом победителя (призера) на международной, всероссийской или межвузовской конференции – 0,5 балла (каждому участнику); *(Подтверждение: скан-копия диплома; скан-копия программы конференции)*
3. Публикация в журналах вне перечня ВАК (результаты экспериментальной работы, обзорные статьи, тезисы (тематика работы согласуется с научным руководителем) – 0,3 балла (каждому автору); *(Подтверждение: скан-копия статьи, тезисов)*
4. Участие с докладом (устный/постер) на международной, всероссийской или межвузовской конференции – 0,3 балла (каждому участнику); *(Подтверждение: скан-копия программы конференции)*
5. Выполнение экспериментальной работы на базе кафедры (моделирование патологического процесса, микроскопия и др.) – 0,3 балла (каждому участнику; команда не более 3-х человек или более по согласованию с научным руководителем); *(Подтверждение: индивидуально)*
6. Доклад на кафедральном кружке СНО – 0,1 балл; *(Подтверждение: индивидуально)*
7. Создание постера (тематика работы согласуется с научным руководителем) – 0,1 балл; *(Подтверждение: индивидуально, постер)*
8. Предоставление видеоролика на конкурс компьютерного моделирования патологических процессов «Золотой ананас» - 0,2 балла. (каждому участнику;

команда не более 3-х человек или более по согласованию с научным руководителем). Тематика видеоролика обсуждается с научным руководителем. *(Подтверждение: индивидуально, видеоролик, фильм должен быть предоставлен не позже срока сдачи I этапа экзамена)*

Дополнительный балл начисляется только после предоставления результатов работы, по итогам кафедрального совещания и утверждения заведующим кафедрой. Баллы за различные формы участия в СНО не суммируются. Начисляется балл максимальный из возможного.

Посещение лекций является обязательным компонентом учебного процесса. За посещение 91- 100% лекций начисляется дополнительно к итоговому рейтингу 0,2 балла, за посещение 70 – 90% лекций 0,1балл.

При посещении менее 50% лекций – вводится штраф -0,1 балла от итогового рейтинга.

Студенты, имеющие итоговый балл **4,9 и более и сдавшие первый этап экзамена на «отлично»**, освобождаются от сдачи второго и третьего этапов экзамена с выставлением итоговой оценки за экзамен **«отлично»**.

Студенты, имеющие итоговый балл **2,7 и менее, не могут получить итоговую оценку за экзамен выше «удовлетворительно»**.

Перечень практических навыков (умений), которые необходимо освоить студенту

1. Проведение патофизиологического анализа клинико-лабораторных, экспериментальных и других данных и формулирование на их основе заключения о возможных причинах и механизмах развития патологических процессов (болезней).
2. Интерпретация результатов термометрии, гематологических показателей.
3. Анализ лейкоцитарной формулы.
4. По данным гемограммы формулирование заключения о наличии и виде типовой формы патологии системы крови.
5. Дифференцирование патологических типов дыхания.
6. Дифференцирование различных видов желтух.
7. Оценка биохимических показателей плазмы крови и интерпретация полученных данных,
8. Определение по характеру температурной кривой типа лихорадочной реакции.

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (экзамен или зачёт)

1.Оценочные средства для промежуточной аттестации

Примеры тестовых заданий закрытого типа

Выберите все правильные ответы

- 1) Признаки венозной гиперемии
 1. Гиперемия участка органа или ткани
 2. Цианоз участка органа или ткани

3. Снижение местной температуры
4. Повышение местной температуры
5. Отек
- 2) Факторы риска атеросклероза
 1. Гипертония
 2. Высокая физическая активность
 3. Умеренное исхудание
 4. Атерогенная дислипотеинемия
 5. Ожирение
 6. Курение
- 3) Патофизиологическое значение рвоты
 1. Обезвоживание
 2. Выделительный алкалоз
 3. Истощение
 4. Выделительный ацидоз
 5. Удаление токсинов из желудка
- 4) Причины агранулоцитоза
 1. Ионизирующая радиация
 2. Детский возраст
 3. Действие некоторых лекарственных средств
 4. Глистная инвазия
- 5) Патогенез синдрома отмены при гормонотерапии)
 1. Во время гормонотерапии снижается выработка тропного гормона в гипофизе
 2. Во время гормонотерапии увеличивается выработка тропного гормона в гипофизе
 3. Гиперфункция соответствующей железы
 4. Гипофункция соответствующей железы
 5. Атрофия соответствующей железы
 6. Замедление скорости кровотока в микрососудах

Эталоны ответов

1	2	3	4	5
2, 3, 5	1, 4, 5, 6	1, 2, 3, 5	2, 3	1, 4, 5

Примеры тестовых заданий открытого типа

Дополните:

1. Лихорадка, при которой температура тела повышается до 39,5°C называется _____.
2. Статины являются ингибиторами ГМГ-КоА-редуктазы и _____ синтез холестерина
3. Классические признаки воспаления: _____, покраснение, местный жар, припухлость и нарушение функции
4. Многократное дробное подкожное введение аллергена в нарастающих дозах называется _____ десенсибилизация
5. Инфаркт миокарда — это участок _____ сердечной мышцы

Практико-ориентированные задания:

Дайте ответы на вопросы

Задание 1

1. Какой вид отека развился у ребенка?
2. Какой ведущий патогенетический механизм развития данного отека?

У ребенка через 5 минут в области укуса пчелы на предплечье возник выраженный отек, сопровождающийся гиперемией и зудом.

Эталон ответа:

1. Аллергический.
2. Мембраногенный механизм – увеличение сосудистой проницаемости под действием биологически активных веществ.

Задание 2

1. Назовите нарушение КЩР у больных с лихорадкой.
2. Какой вид данного нарушения описан в представленном наблюдении?

У пациента 5 лет в течение 7 дней заболевания (скарлатина) отмечается температура тела 37,7 - 38,7°C. Мама обратила внимание на запах ацетона изо рта.

Эталон ответа:

1. Ацидоз.
2. Метаболический ацидоз - кетоацидоз.

Задание 3

1. Какова причина нарушения всасывания жира?
2. Дефицит каких витаминов возникает?

Больной страдает хроническим панкреатитом, в последнее время у него появились признаки авитаминоза.

Эталон ответа:

1. Нарушение выработки панкреатической липазы.
2. Жирорастворимых: А, Д, Е, К.

Задание 4

1. Как называется процесс переноса опухолевого роста?
2. Для каких опухолей он характерен?

Во время обследования у женщины выявили опухоль в правой молочной железе, в дальнейшем клетки опухоли были обнаружены также в подмышечных лимфоузлах.

Эталон ответа:

1. Метастазирование
2. Злокачественных

Задание 5

1. Что такое реперфузия?

Пациент К., с диагнозом Инфаркт миокарда был доставлен в сосудистый центр, где был произведен тромболизис. После этого возникла желудочковая пароксизмальная тахикардия, которую врач расценил как следствие реперфузии.

Эталон ответа:

1. Это восстановление кровотока после ишемии

Критерии оценки второго этапа:

70% и менее – «неудовлетворительно»

71 – 80% - «удовлетворительно»

81 – 90% - «хорошо»

91 – 100% - «отлично»

Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения).

3-й этап экзамена - решение ситуационных задач

Студентам предлагается решить 3 ситуационные задачи в письменной форме.

Примеры типовых экзаменационных ситуационных задач.

Задача 1

Пациентка К., 45 лет, обратилась в поликлинику с жалобами на слабость, умеренную одышку при подъёме на 2 – 3 этаж, головокружение. Клинический анализ крови: гемоглобин (HGB) - 87 г/л, эритроциты (RBC) – $2,8 \times 10^{12}/л$, тромбоциты (PLT) - $280 \times 10^9/л$, лейкоциты (WBC) - $4,7 \times 10^9/л$. Лейкоцитарная формула (в%): базофилов – 0, эозинофилов – 2, нейтрофилов: метамиелоцитов – 0, палочкоядерных – 3, сегментоядерных – 57; лимфоцитов – 33, моноцитов – 5. В мазке крови: анизоцитоз (преобладают микроциты), анизохромия.

Задания

1. Какой вид анемии предположительно развился у пациентки К.?
2. Назовите основные клинические признаки данной анемии. Объясните их патогенез.
3. Какая патогенетическая терапия показана для лечения данного вида анемии?

Эталон ответа

1. Железодефицитная анемия.
2. Клинически железодефицитная анемия проявляется сухостью кожи, ранним поседением и выпадением волос, ломкостью ногтей, повышенной склонностью к кариесу зубов, извращением вкуса. Данные симптомы связаны с развитием гемической и тканевой гипоксией.
3. Препараты железа.

Задача 2

Больная К., 41 год, обратилась к врачу-терапевту с жалобами на повышение температуры тела до $38,5^{\circ}C$, слабость, боли в горле при глотании. Из анамнеза известно, что около 3-х недель назад приобрела в аптеке НПВС (Диклофенак) с целью лечения приступа боли в спине (принимала по 75 мг 2 раза в день per os). Клинический анализ крови: гемоглобин (HGB) - 130 г/л, эритроциты (RBC) – $4,5 \times 10^{12}/л$, тромбоциты (PLT) – $328 \times 10^9/л$, лейкоциты (WBC) - $0,7 \times 10^9/л$. Лейкоцитарная формула (в%): базофилов – 0, эозинофилов – 0, нейтрофилов: палочкоядерных – 0, сегментоядерных – 17; лимфоцитов – 82, моноцитов – 1. СОЭ – 27 мм/час.

Задания

1. Какой клинико-гематологический синдром можно заподозрить у больной К.? К какому виду (по патогенезу) он относится?
2. Какой тип гиперчувствительности участвует в механизмах развития данного синдрома? Какие классы иммуноглобулинов принимают участие в его реализации?
3. Охарактеризуйте картину крови при данной патологии.

Эталон ответа

1. Имунный (гаптеновый) агранулоцитоз.
2. Второй тип гиперчувствительности (цитотоксический). IgG и IgM.
3. Лейкопения, абсолютная нейтропения, относительный лимфоцитоз.

Задача 3

Пожилой мужчина обратился в аптеку приобрести гепариновую мазь, которую ему посоветовала соседка по поводу отека правой нижней конечности. Во время ожидания своей очереди мужчина почувствовал сильные боли в грудной клетке справа, чувство

нехватки воздуха. Врач СМП при осмотре определил пульс 126 в мин, АД 90/60 мм рт.ст., частоту дыхания 38 в мин, появление набухших вен шеи и предположил развитие тромбоэмболии малого круга кровообращения.

Задания

1. Приведите классификацию эмболии в зависимости от направления движения эмбола?
2. Перечислите основные виды эндогенной эмболии.
3. Что явилось источником эмболии малого круга кровообращения у данного пациента?

Эталон ответа

1. Ортоградная, ретроградная, парадоксальная.
2. Газовая, жировая, эмболия околоплодными водами, тканевая, тромбоэмболия
3. Вены нижних конечностей

Задача 4

В аптеку обратилась женщина 30 лет с жалобой на зуд и появление красных пятен на коже шеи и рук. К врачу по этому поводу не обращалась, но объяснила фармацевту, что страдает аллергическим заболеванием – крапивницей с периодическими рецидивами и попросила порекомендовать препарат. Фармацевт предложила противоаллергическое средство хлоропирамин (Супрастин), который является блокатором гистаминовых H₁-рецепторов.

Задания

1. К какому типу аллергических реакций относится крапивница?
2. Назовите виды гиперчувствительности по времени (по Куку).
3. Дайте характеристику патохимической стадии аллергических реакций реактинового типа.

Эталон ответа

1. Анафилактические аллергические реакции.
2. Гиперчувствительность немедленного типа, гиперчувствительность замедленного типа
3. В патохимическую стадию происходит дегрануляция тучных клеток с выделением биологически активных веществ

Задача 5

Пожилой мужчина, приобретая в аптеке назначенные кардиологом препараты, сообщил, что страдает хронической правожелудочковой сердечной недостаточностью много лет и периодически отмечает выраженные отеки нижних конечностей. Мужчина обеспокоен отсутствием в списке назначенных препаратов диуретиков, т.к. он уверен в их эффективности против отеков. Провизор объяснил, что в списке назначенных препаратов есть более эффективное средство, используемое для комплексной терапии сердечной недостаточности – блокаторы АПФ и разъяснил механизм действия препарата.

Задания

1. Объясните роль РААС в патогенезе отеков при сердечной недостаточности
2. Объясните механизмы воздействия ингибиторов АПФ на звенья патогенеза отеков при сердечной недостаточности.

Эталон ответа

1. При сердечной недостаточности вследствие гипоксии активируется РААС система – выделяется ренин, который способствует превращению ангиотензиногена в ангиотензин 1, который под влиянием АПФ превращается в ангиотензин 2, который в свою очередь способствует продукции альдостерона и задержке натрия

и воды (вторичный альдостеронизм), что способствует формированию положительного водного баланса и развитию отеков.

2. Ингибиторы АПФ блокируют РААС систему, уменьшая выработку альдостерона и задержку жидкости в организме, уменьшают пост- и преднагрузку на сердце

2. Порядок проведения промежуточной аттестации

Проводится трехэтапный курсовой экзамен в 5 семестре (Приложение №1).

1 этап: сдача практических навыков.

1. Разработка и оформление постера (информационно-просветительская лист по пропаганде здорового образа жизни, рациональному применению лекарственных средств)

Критерии оценки постера

«Зачтено» - работа выполнена с учетом всех критериев:

- содержание соответствует теме, содержит информацию о социальной значимости, этиологии и патогенезе патологии, основные клинические проявления, сведения о патогенетически обоснованной профилактике, включая элементы ЗОЖ;
- материал изложен доступно, грамотно, с использованием научного языка;
- материал представлен наглядно;
- прилагается список использованной литературы.

«Не зачтено» - в работе отсутствует хотя бы один из указанных критериев

2. Подготовка и защита реферата, формирующего умение провизора распознать состояния, жалобы требующие консультации врача.

Критерии оценки реферата:

Оценка «зачтено» ставится, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, приведены основные сведения о этиологии и патогенезе и основные клинические проявления данной патологии, указаны основные патогенетические направления профилактики данной патологии, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «не зачтено» ставится при несоблюдении любого из приведенных критериев.

Обучающиеся получившие «не зачтено» за первый этап (практические навыки) к последующим этапам не допускаются.

2-й этап экзамена – Выполнение тестовых заданий письменно.

Студенту предлагается 20 заданий в тестовой форме открытого типа, 10 заданий в тестовой форме открытого типа и 10 практико-ориентированных заданий.

Критерии оценки второго этапа:

70% и менее – «неудовлетворительно»

71 – 80% - «удовлетворительно»

81 – 90% - «хорошо»

91 – 100% - «отлично»

3-й этап экзамена - решение ситуационных задач, проводится на письменно.

Студентам предлагается решить 3 ситуационные задачи.

Суммарная оценка за экзамен складывается из суммы баллов, полученных за решение всех трех этапов экзамена и среднего балла студента.

Оценка	Баллы
Средний балл	
менее 3,0	0
3,0 – 3,5	0,5 б
3,6 – 4,0	1 б
4,1 и более	1,5 б
2 этап экзамена (тесты)	
менее 71 %	Оценка неудовлетворительно
71 – 80 %	1,5 б
81 – 90 %	2 б
91 – 100%	2,5 б
3 этап экзамена (задачи)	
1 задача	0,33 б
2 задачи	0,67 б
3 задачи	1 б

Если суммарная оценка составляет

менее 2,5 б– итоговая оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»

2,5 б – 3,4 б «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»

3,5 - 4, 4 б – «ХОРОШО»

4,5 б и более «ОТЛИЧНО»

Фонд оценочных средств для проверки уровня сформированности компетенций по итогам освоения дисциплины для каждой формируемой компетенции создается в соответствии с образцом, приведенным в Приложении № 1.

IV. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Основная:

1.Патология. Том 1 : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Давыдова, В. А. Черешнева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-6458-8, DOI: 10.33029/9704-6458-8-PDC1-2023-1-608. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464588.html> (дата обращения: 18.04.2024). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

2.Патология. Том 2 : учебник: в 2 т. / под ред. В. В. Давыдова, В. А. Черешнева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 664 с. - ISBN 978-5-9704-6459-5,

DOI: 10.33029/9704-6459-5-PDC2-2023-1-664. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464595.html> (дата обращения: 18.04.2024). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Дополнительная:

1. Общая патология : учебник / под ред. В. С. Паукова. - 3-е изд., перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-7095-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970470954.html> (дата обращения: 18.04.2024). - Режим доступа : по подписке.

2. Частная патология : учебник / под ред. В. С. Паукова. - 3-е изд., перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-7096-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970470961.html> (дата обращения: 18.04.2024). - Режим доступа : по подписке.

3. Новицкий, В. В. Патологическая физиология : 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. - 896 с. - ISBN 978-5-9704-5721-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457214.html> (дата обращения: 18.04.2024). - Режим доступа : по подписке.

2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Патологическая физиология системы крови [Электронный текст]: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по основной образовательной программе высшего образования (специалитет) по специальности «Фармация» / И.И. Розенфельд, О.В. Волкова, Н.Е. Щеглова, М.Н. Калинин, Е.В. Немытышева, Ю.С. Минина, М.В. Черноуцкий. – Тверь, 2020.

2. Лихорадка и воспаление. Механизмы действия антипиретических и противовоспалительных средств. [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по основной образовательной программе высшего образования (специалитет) по специальности «Фармация» / Е.В. Немытышева и [др.]. – Тверь, 2021.

3. Атлас клеток крови в норме и при патологии: электронное учебное наглядное пособие / И.А. Дубровин, О.В. Волкова, Н.Е. Щеглова, М.В. Черноуцкий. — Тверской государственный медицинский университет, [Тверь]: 2023 год. Текст: электронный

4. Патология: сборник заданий для промежуточной аттестации / Е.В. Немытышева, А.В. Аксёнова, О.В. Волкова, Н.Е. Щеглова, Ю. С. Минина, М.В. Черноуцкий; под ред. И. А. Дубровина. Тверь, 2024. — 146 с. Текст: электронный

5. Патология: задачник для промежуточной аттестации / Е.В. Немытышева, А.В. Аксёнова, О.В. Волкова, Н.Е. Щеглова, Ю. С. Минина, М.В. Черноуцкий; под ред. И. А. Дубровина. Тверь, 2024. — 132 с. Текст: электронный

3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:

Электронный справочник «Информо» для высших учебных заведений (www.informuo.ru);

Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова // <http://www.emll.ru/newlib/>;

Информационно-поисковая база Medline ([http:// www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed));

База данных «Российская медицина» (<http://www.scsml.rssi.ru/>)

Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации // <https://minzdrav.gov.ru/>;
Российское образование. Федеральный образовательный портал. // <http://www.edu.ru/>;
Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/>;
Электронный образовательный ресурс Web-медицина (<http://webmed.irkutsk.ru/>)

4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

4.1. Перечень лицензионного программного обеспечения:

1. Microsoft Office 2016:
 - Access 2016;
 - Excel 2016;
 - Outlook 2016;
 - PowerPoint 2016;
 - Word 2016;
 - Publisher 2016;
 - OneNote 2016.
2. ABBYY FineReader 11.0
3. Карельская Медицинская информационная система К-МИС
4. Программное обеспечение для тестирования обучающихся SunRAV TestOfficePro
5. Программное обеспечение «Среда электронного обучения 3KL»
6. Компьютерная программа для статистической обработки данных SPSS
7. Экспертная система обнаружения текстовых заимствований на базе искусственного интеллекта «Руконтекст»
8. Справочно-правовая система Консультант Плюс

4.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС):

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (www.studmedlib.ru);
2. Справочно-информационная система MedBaseGeotar (mbasegeotar.ru)
3. Электронная библиотечная система «elibrary» (<https://www.elibrary.ru/>)

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Методические указания размещены в ЭОИС ТвГМУ в разделе Кафедра патологической физиологии

V. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Представлены в Приложении № 2

VI. Научно-исследовательская работа студента

Научно-исследовательская работа студентов представлена: подготовкой реферативных сообщений и докладов на заседании студенческого научного общества (СНО), планирование и проведение эксперимента на животных с последующим обсуждением на заседании СНО, подготовкой докладов и выступлением на научных конференциях, снятие учебных и научных видеофильмов.

VII. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины

Представлены в Приложении № 3

**Фонды оценочных средств
для проверки уровня сформированности компетенций (части компетенций)
для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
Патология (33.05.01)**

ОПК-2

Способность применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояний и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач

ОПК-2-1

Анализировать фармакокинетику и фармадинамику лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека

ОПК-2-2

Объяснять основные и побочные действия лекарственных препаратов, эффекты от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учётом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессах в организме человека.

**Задания комбинированного типа с выбором верного ответа и обоснованием выбора
из предложенных**

Выберите один правильный ответ.

Задание 1

Рвота при попадании в желудок недоброкачественной пищи является примером

- 1) защитной реакции
- 2) компенсаторной реакции
- 3) приспособительной реакции
- 4) викарной реакции

Ответ:

Обоснование:

Задание 2

При артериальной гиперемии в органах или тканях отмечается

- 1) бледность
- 2) цианоз
- 3) ярко-красная окраска
- 4) сероватое окрашивание

Ответ:

Обоснование:

Задание 3

Критический путь снижения температуры в 3 стадию лихорадки может сопровождаться развитием

- 1) демпинг-синдрома
- 2) кардиогенного шока
- 3) коллапса
- 4) викарной реакции

Ответ:

Обоснование:

Задание 4

Назначение препаратов VIII фактора крови является патогенеитически обоснованным при

- 1) тромбоцитопении
- 2) гемофилии А
- 3) гемофилии В
- 4) болезни Виллебранда

Ответ:

Обоснование:

Задание 5

Одной из причин железодефицитной анемии является

- 1) образование антител к фактору Кастла
- 2) избыточное употребление поваренной соли
- 3) хроническая кровопотеря
- 4) генетический дефект мембран эритроцитов

Ответ:

Обоснование:

Задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 6

Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между видом парциального лейкоцитоза и его причиной.

К каждой позиции, данной в левом столбце, дайте соответствующую позицию из правого столбца:

Парциальные лейкоцитозы		Причина парциального лейкоцитоза	
а	Эозинофилия	1	Истинная полицитемия
б	Базофилия	2	Аллергический ринит

в	Нейтрофилия	3	Инфекционный мононуклеоз
г	Лимфоцитоз	4	Хронический лимфолейкоз
д	Моноцитоз	5	Крупозная пневмония

Запишите выбранные цифры по соответствующими буквами

а	б	в	г	д

Задание 7

Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между патологией и типом аллергической реакции, лежащей в его основе

К каждой позиции, данной в левом столбце, дайте соответствующую позицию из правого столбца:

Патология		Тип аллергической реакции	
а	Отек Квинке	1	1 тип
б	СКВ	2	2 тип
в	Реакция Манту	3	3 тип
г	Поллиноз	4	4 тип
д	Аутоиммунная гемолитическая анемия	5	
е	Постстрептококковый гломерулонефрит	6	

Запишите выбранные цифры по соответствующими буквами

а	б	в	г	д	е

Задание 8

Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между анемией и ее типом по этиопатогенетической классификации

К каждой позиции, данной в левом столбце, дайте соответствующую позицию из правого столбца:

Анемия		Тип по этиопатогенезу	
а	Острая постгеморрагическая	1	Постгеморрагическая
б	Железодефицитная	2	Дисэритропоэтическая
в	В ₁₂ дефицитная	3	Гемолитическая

г	Серповидноклеточная	4	
д	Апластическая	5	
е	Талассемия	6	

Запишите выбранные цифры по соответствующими буквами

а	б	в	г	д	е

Задание 9

Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между признаком и нарушением микроциркуляции, для которого этот признак характерен

К каждой позиции, данной в левом столбце, дайте соответствующую позицию из правого столбца:

Признак		Нарушение микроциркуляции	
а	Ярко-красное окрашивание ткани	1	Ишемия
б	Цианоз	2	Артериальная гипермия
в	Отек	3	Венозная гиперемия
г	Повышение местной температуры	4	
д	Бледность	5	
е	Боль	6	

Запишите выбранные цифры по соответствующими буквами

а	б	в	г	д	е

Задание 10

Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между видом гипоксии и его причиной

К каждой позиции, данной в левом столбце, дайте соответствующую позицию из правого столбца:

Вид гипоксии		Причина	
а	Экзогенная	1	Пневмония
б	Респираторная	2	Дефект межжелудочковой перегородки
в	Гемическая	3	Отравление угарным газом
г	Циркуляторная	4	Отравление цианидами

д	Тканевая	5	Низок парциальное давление кислорода во вдыхаемом воздухе
---	----------	---	---

Запишите выбранные цифры по соответствующими буквами

а	б	в	г	д

Задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 11

Расположите в правильной последовательности изменения микроциркуляции при воспалении

1.	Артериальная гиперемия
2.	Смешанная гиперемия
3.	Стаз
4.	Кратковременная ишемия
5.	Венозная гиперемия

Запишите соответствующую последовательность цифр, определяющих порядок их появления слева направо

--	--	--	--	--

Задание 12

Расположите в правильной последовательности звенья патогенеза лихорадки

1.	Активация макрофагов
2.	Перестройка установочной точки
3.	Действие патогенного фактора
4.	Синтез простагландина E ₂
5.	Активация термогенеза и уменьшение теплоотдачи
6.	Выделение ИЛ-1,6

Запишите соответствующую последовательность цифр, определяющих порядок их появления слева направо

--	--	--	--	--	--

Задание 13

Расположите в правильной последовательности звенья патогенеза периодического дыхания

1.	Остановка дыхания
2.	Снижение чувствительности дыхательного центра к CO_2
3.	Возрастание концентрации CO_2
4.	Снижение концентрации CO_2
5.	Возобновление дыхания

Запишите соответствующую последовательность цифр, определяющих порядок их появления слева направо

--	--	--	--	--

Задание 14

Расположите в правильной последовательности звенья патогенеза отеков при нефротическом синдроме

1.	Развитие отека
2.	Снижение онкотического давления
3.	Гипопротеинемия
4.	Массивная протеинурия
5.	Повреждение базальной мембраны почечного клубочка

Запишите соответствующую последовательность цифр, определяющих порядок их появления слева направо

--	--	--	--	--

Задание 15

Расположите в правильной последовательности звенья патогенеза диффузного токсического зоба

1.	Гиперплазия щитовидной железы
2.	Недостаток йода
3.	Снижение синтеза тиреоидных гормонов
4.	Увеличение выработки ТТГ в гипофизе
5.	Увеличение выработки тиреолиберина в гипоталамусе

Запишите соответствующую последовательность цифр, определяющих порядок их появления слева направо

--	--	--	--	--

Ключи к заданиям

Задание 1

Ответ: 1)

Обоснование: это защитная реакция, т.к. она направлена на устранение последствий воздействия патогенных факторов

Задание 2

Ответ: 3)

Обоснование: при артериальной гиперемии расширяются приносящие артериолы и увеличивается количество функционирующих капилляров, что и обеспечивает ярко-красную окраску тканей.

Задание 3

Ответ: 3)

Обоснование: резкое расширение сосудов, возникающее при быстром снижении температуры, приводит к падению артериального давления.

Задание 4

Ответ: 2)

Обоснование: при гемофилии отсутствует VIII фактор, поэтому необходимо его введение

Задание 5

Ответ: 3)

Обоснование: при хронической кровопотере происходит снижение уровня железа, что приводит к нарушению образования гемоглобина.

Задание 6

а	б	в	г	д
2	1	5	4	3

Задание 7

а	б	в	г	д	е
1	3	4	1	2	2

Задание 8

а	б	в	г	д	е
1	2	2	3	2	3

Задание 9

а	б	в	г	д	е
2	3	3	2	1	1

Задание 10

а	б	в	г	д
5	1	3	2	4

Задание 11

4	1	2	5	3
---	---	---	---	---

Задание 12

3	1	6	4	2	5
---	---	---	---	---	---

Задание 13

2	1	3	5	4
---	---	---	---	---

Задание 14

5	4	3	2	1
---	---	---	---	---

3

Задание 15

2	3	5	4	1
---	---	---	---	---

Задания открытой формы*Дополните:*

1. Лихорадка, при которой температура тела повышается до 39,5°C называется _____.
2. Статины являются ингибиторами ГМГ-КоА-редуктазы и _____ синтез холестерина
3. Классические признаки воспаления: _____, покраснение, местный жар, припухлость и нарушение функции
4. Многократное дробное подкожное введение аллергена в нарастающих дозах называется _____ десенсибилизация
5. Инфаркт миокарда — это участок _____ сердечной мышцы

Контрольные вопросы и задания

1. Опишите патогенез основных видов одышки
2. Назовите признаки воспаления и опишите их патогенез
3. Опишите патофизиологическое значение лихорадки
4. Назовите основные проявления биологической, морфологической и функциональной анаплазии при опухолевом росте
5. Назовите основные виды гипоксии

Практико-ориентированные задания**Задание 1**

1. Какой вид отека развился у ребенка?
2. Какой ведущий патогенетический механизм развития данного отека?

У ребенка через 5 минут в области укуса пчелы на предплечье возник выраженный отек, сопровождающийся гиперемией и зудом.

Эталон ответа:

1. Аллергический.
2. Мембраногенный механизм – увеличение сосудистой проницаемости под действием биологически активных веществ.

Задание 2

1. Назовите нарушение КЩР у больных с лихорадкой.
2. Какой вид данного нарушения описан в представленном наблюдении?

У пациента 5 лет в течение 7 дней заболевания (скарлатина) отмечается температура тела 37,7 - 38,7°C. Мама обратила внимание на запах ацетона изо рта.

Эталон ответа:

1. Ацидоз.
2. Метаболический ацидоз - кетоацидоз.

Задание 3

1. Какова причина нарушения всасывания жира?
2. Дефицит каких витаминов возникает?

Больной страдает хроническим панкреатитом, в последнее время у него появились признаки авитаминоза.

Эталон ответа:

1. Нарушение выработки панкреатической липазы.
2. Жирорастворимых: А, Д, Е, К.

Задание 4

1. Как называется процесс переноса опухолевого роста?
2. Для каких опухолей он характерен?

Во время обследования у женщины выявили опухоль в правой молочной железе, в дальнейшем клетки опухоли были обнаружены также в подмышечных лимфоузлах.

Эталон ответа:

1. Метастазирование
2. Злокачественных

Задание 5

1. Что такое реперфузия?

Пациент К., с диагнозом Инфаркт миокарда был доставлен в сосудистый центр, где был произведен тромболизис. После этого возникла желудочковая пароксизмальная тахикардия, которую врач расценил как следствие реперфузии.

Эталон ответа:

1. Это восстановление кровотока после ишемии

Ситуационные задачи

Задача 1

Пациентка К., 45 лет, обратилась в поликлинику с жалобами на слабость, умеренную одышку при подъёме на 2 – 3 этаж, головокружение. Клинический анализ крови:

гемоглобин (HGB) - 87 г/л, эритроциты (RBC) – $2,8 \times 10^{12}$ /л, тромбоциты (PLT) - 280×10^9 /л, лейкоциты (WBC) - $4,7 \times 10^9$ /л. Лейкоцитарная формула (в%): базофилов – 0, эозинофилов – 2, нейтрофилов: метамиелоцитов – 0, палочкоядерных – 3, сегментоядерных – 57; лимфоцитов – 33, моноцитов – 5. В мазке крови: анизоцитоз (преобладают микроциты), анизохромия.

Задания

1. Какой вид анемии предположительно развился у пациентки К.?
2. Назовите основные клинические признаки данной анемии. Объясните их патогенез.
3. Какая патогенетическая терапия показана для лечения данного вида анемии?

Эталон ответа

1. Железодефицитная анемия.
2. Клинически железодефицитная анемия проявляется сухостью кожи, ранним поседением и выпадением волос, ломкостью ногтей, повышенной склонностью к кариесу зубов, извращением вкуса. Данные симптомы связаны с развитием гемической и тканевой гипоксией.
3. Препараты железа.

Задача 2

Больная К., 41 год, обратилась к врачу-терапевту с жалобами на повышение температуры тела до $38,5^{\circ}\text{C}$, слабость, боли в горле при глотании. Из анамнеза известно, что около 3-х недель назад приобрела в аптеке НПВС (Диклофенак) с целью лечения приступа боли в спине (принимала по 75 мг 2 раза в день per os). Клинический анализ крови: гемоглобин (HGB) - 130 г/л, эритроциты (RBC) – $4,5 \times 10^{12}$ /л, тромбоциты (PLT) – 328×10^9 /л, лейкоциты (WBC) - $0,7 \times 10^9$ /л. Лейкоцитарная формула (в%): базофилов – 0, эозинофилов – 0, нейтрофилов: палочкоядерных – 0, сегментоядерных – 17; лимфоцитов – 82, моноцитов – 1. СОЭ – 27 мм/час.

Задания

1. Какой клинико-гематологический синдром можно заподозрить у больной К.? К какому виду (по патогенезу) он относится?
2. Какой тип гиперчувствительности участвует в механизмах развития данного синдрома? Какие классы иммуноглобулинов принимают участие в его реализации?
3. Охарактеризуйте картину крови при данной патологии.

Эталон ответа

1. Иммунный (гаптеновый) агранулоцитоз.
2. Второй тип гиперчувствительности (цитотоксический). IgG и IgM.
3. Лейкопения, абсолютная нейтропения, относительный лимфоцитоз.

Задача 3

Пожилой мужчина обратился в аптеку приобрести гепариновую мазь, которую ему посоветовала соседка по поводу отека правой нижней конечности. Во время ожидания своей очереди мужчина почувствовал сильные боли в грудной клетке справа, чувство нехватки воздуха. Врач СМП при осмотре определил пульс 126 в мин, АД 90/60 мм рт.ст., частоту дыхания 38 в мин, появление набухших вен шеи и предположил развитие тромбоза легочной артерии.

Задания

1. Приведите классификацию эмболии в зависимости от направления движения эмбола?
2. Перечислите основные виды эндогенной эмболии.
3. Что явилось источником эмболии малого круга кровообращения у данного пациента?

Эталон ответа

1. Ортоградная, ретроградная, парадоксальная.
2. Газовая, жировая, эмболия околоплодными водами, тканевая, тромбоэмболия
3. Вены нижних конечностей

Задача 4

В аптеку обратилась женщина 30 лет с жалобой на зуд и появление красных пятен на коже шеи и рук. К врачу по этому поводу не обращалась, но объяснила фармацевту, что страдает аллергическим заболеванием – крапивницей с периодическими рецидивами и попросила порекомендовать препарат. Фармацевт предложила противоаллергическое средство хлоропирамин (Супрастин), который является блокатором гистаминовых H₁-рецепторов.

Задания

1. К какому типу аллергических реакций относится крапивница?
2. Назовите виды гиперчувствительности по времени (по Куку).
3. Дайте характеристику патохимической стадии аллергических реакций реактинового типа.

Эталон ответа

4. Анафилактические аллергические реакции.
 1. Гиперчувствительность немедленного типа, гиперчувствительность замедленного типа
2. В патохимическую стадию происходит дегрануляция тучных клеток с выделением биологически активных веществ

Задача 5

Пожилой мужчина, приобретая в аптеке назначенные кардиологом препараты, сообщил, что страдает хронической правожелудочковой сердечной недостаточностью много лет и периодически отмечает выраженные отеки нижних конечностей. Мужчина обеспокоен отсутствием в списке назначенных препаратов диуретиков, т.к. он уверен в их эффективности против отеков. Провизор объяснил, что в списке назначенных препаратов есть более эффективное средство, используемое для комплексной терапии сердечной недостаточности – блокаторы АПФ и разъяснил механизм действия препарата.

Задания

1. Объясните роль РААС в патогенезе отеков при сердечной недостаточности
2. Объясните механизмы воздействия ингибиторов АПФ на звенья патогенеза отеков при сердечной недостаточности.

Эталон ответа

1. При сердечной недостаточности вследствие гипоксии активируется РААС система – выделяется ренин, который способствует превращению ангиотензиногена в ангиотензин 1, который под влиянием АПФ превращается в ангиотензин 2, который в свою очередь способствует продукции альдостерона и задержке натрия и воды (вторичный альдостеронизм), что способствует формированию положительного водного баланса и развитию отеков.
2. Ингибиторы АПФ блокируют РААС систему, уменьшая выработку альдостерона и задержку жидкости в организме, уменьшают пост- и преднагрузку на сердце

БНС ДЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТОЛОГИЯ» ДЛЯ СТУДЕНТОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

Критерии оценки при проведении текущего контроля.

Текущий контроль знаний осуществляется на каждом занятии в форме: письменного тестового контроля; устного собеседования по контрольным вопросам темы; решения ситуационных задач; выполнения практических работ.

Письменный тестовый контроль (1 – 5 баллов)

Оценочные средства проверки заданий в тестовой форме:

- 1 балл - отказ от ответа
- 2 балла – 0-70% правильных ответов
- 3 балла – 71-80% правильных ответов
- 4 балла – 81-90% правильных ответов
- 5 баллов – 91-100% правильных ответов

Устное собеседование по контрольным вопросам темы (1 – 5 баллов)

Оценочные средства проверки знаний во время собеседования:

- 1 балл - отказ от ответа
- 2 балла – ответ не правильный
- 3 балла – ответ неполный, содержит ошибки
- 4 балла – ответ правильный, с использованием основной литературы
- 5 баллов – ответ правильный, полный, с использованием дополнительной литературы

Контроль решения ситуационных задач и выполнения практических навыков

- 1 балл - отказ от ответа
- 2 балла – задача решена неправильно,
- 3 балла – ответ неполный, содержит ошибки, задача решена, без объяснений
- 4 балла – задача решена правильно, объяснения неполные
- 5 баллов – задача решена правильно, объяснения полные, при необходимости назначен план патогенетической терапии.

Итоговый балл на практическом занятии рассчитывается как **среднее арифметическое баллов** за устное собеседование, тестовый контроль и выполнение практических навыков.

Подсчет баллов на практическом занятии проводится в журнале успеваемости.

Оформление журнала:

ФИО	Дата			
	Тестовый контроль	Устное собеседование	Ситуационная задача/практические навыки	Итог

В конце каждого занятия преподаватель объявляет полученный итоговый балл.

Академическая задолженность в виде пропущенных практических занятий подлежит обязательной ликвидации.

Пропущенное занятие считается отработанным при получении студентом балла 3 и больше.

При предъявлении донорской справки, справки из деканата с отметкой «без отработок» за пропущенное практическое занятие, студенту выставляется **2 балла**, тема занятия не отрабатывается.

Средний балл студента рассчитывается как среднеарифметическое баллов за первый и второй семестр.

Оформление журнала:

ФИО	Дата			
	Тестовый контроль	Устное собеседование	Ситуационная задача/практические навыки	Итог

В конце каждого занятия преподаватель объявляет полученный итоговый балл. На кафедре реализуется балльно-накопительная система оценивания.

Академическая задолженность в виде пропущенных практических занятий подлежит обязательной ликвидации.

Пропущенное занятие считается отработанным при получении студентом балла 3 и больше.

Средний балл студента рассчитывается как среднеарифметическое баллов за первый и второй семестр.

Предоставление (добавление) дополнительных баллов к среднему баллу:

Работа в кафедральном кружке СНО:

9. Публикация в журналах из перечня ВАК (результаты экспериментальной работы, обзорные статьи (тематика работы согласуется с научным руководителем)) – 0,5 балла (каждому автору); *(Подтверждение: скан-копия статьи)*
10. Диплом победителя (призера) на международной, всероссийской или межвузовской конференции – 0,5 балла (каждому участнику); *(Подтверждение: скан-копия диплома; скан-копия программы конференции)*
11. Публикация в журналах вне перечня ВАК (результаты экспериментальной работы, обзорные статьи, тезисы (тематика работы согласуется с научным руководителем)) – 0,3 балла (каждому автору); *(Подтверждение: скан-копия статьи, тезисов)*
12. Участие с докладом (устный/постер) на международной, всероссийской или межвузовской конференции – 0,3 балла (каждому участнику); *(Подтверждение: скан-копия программы конференции)*
13. Выполнение экспериментальной работы на базе кафедры (моделирование патологического процесса, микроскопия и др.) – 0,3 балла (каждому участнику; команда не более 3-х человек или более по согласованию с научным руководителем); *(Подтверждение: индивидуально)*
14. Доклад на кафедральном кружке СНО – 0,1 балл; *(Подтверждение: индивидуально)*
15. Создание постера (тематика работы согласуется с научным руководителем) – 0,1 балл; *(Подтверждение: индивидуально, постер)*
16. Предоставление видеоролика на конкурс компьютерного моделирования патологических процессов «Золотой ананас» - 0,2 балла. (каждому участнику; команда не более 3-х человек или более по согласованию с научным руководителем). Тематика видеоролика обсуждается с научным руководителем. *(Подтверждение: индивидуально, видеоролик, фильм должен быть предоставлен не позже срока сдачи I этапа экзамена)*

Дополнительный балл начисляется только после предоставления результатов работы, по итогам кафедрального совещания и утверждения заведующим кафедрой. Баллы за различные формы участия в СНО не суммируются. Начисляется балл максимальный из возможного.

Посещение лекций является обязательным компонентом учебного процесса. За посещение 91- 100% лекций начисляется дополнительно к итоговому рейтингу 0,2 балла, за посещение 70 – 90% лекций 0,1балл.

Студенты, имеющие итоговый балл **4,7 и более и сдавшие первый этап экзамена на «отлично»**, освобождаются от сдачи второго и третьего этапов экзамена с выставлением итоговой оценки за экзамен **«отлично»**.

Студенты, имеющие итоговый балл **2,7 и менее, не могут получить итоговую оценку за экзамен выше «удовлетворительно»**.

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (экзамен или зачёт)

Проводится трехэтапный курсовой экзамен в 5 семестре (Приложение №1). 1 этап: сдача практических навыков.

1. Разработка и оформление постера (информационно-просветительская лист по пропаганде здорового образа жизни, рациональному применению лекарственных средств)

Критерии оценки постера

«Зачтено» - работа выполнена с учетом всех критериев:

- содержание соответствует теме, содержит информацию о социальной значимости, этиологии и патогенезе патологии, основные клинические проявления, сведения о патогенетически обоснованной профилактике, включая элементы ЗОЖ;
- материал изложен доступно, грамотно, с использованием научного языка;
- материал представлен наглядно;
- прилагается список использованной литературы.

«Не зачтено» - в работе отсутствует хотя бы один из указанных критериев

Обучающиеся получившие «не зачтено» за первый этап (практические навыки) к последующим этапам не допускаются.

2-й этап экзамена – Выполнение тестовых заданий письменно.

Студенту предлагается 20 заданий в тестовой форме открытого типа, 10 заданий в тестовой форме открытого типа и 10 практико-ориентированных заданий.

Критерии оценки второго этапа:

70% и менее – «неудовлетворительно»

71 – 80% - «удовлетворительно»

81 – 90% - «хорошо»

91 – 100% - «отлично»

3-й этап экзамена - решение ситуационных задач, проводится письменно.

Студентам предлагается решить 3 ситуационные задачи.

Суммарная оценка за экзамен складывается из суммы баллов, полученных за решение всех трех этапов экзамена и среднего балла студента.

Оценка	Баллы
Средний балл	
менее 3,0	0
3,0 – 3,5	0,5 б
3,6 – 4,0	1 б
4,1 и более	1,5 б
2 этап экзамена (тесты)	
менее 71 %	Оценка неудовлетворительно
71 – 80 %	1,5 б
81 – 90 %	2 б
91 – 100%	2.5 б
3 этап экзамена (задачи)	

1 задача	0,33 б
2 задачи	0,67 б
3 задачи	1 б

Если суммарная оценка составляет

менее 2,5 б– итоговая оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»

2,5 б – 3,4 б «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»

3,5 - 4, 4 б – «ХОРОШО»

4,5 б и более «ОТЛИЧНО»

Справка

о материально-техническом обеспечении рабочей программы дисциплины
Патология

п\п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
.	Учебная комната	Ноутбук Телевизор
.	Учебная лаборатория	Световые микроскопы Термостаты ФЭК Медицинские весы Анализатор инфракрасный «Икар» Биохимический фотометр Stat fax 1904 Plus Полуавтоматический иммуноферментный микропланшетный анализатор HTI Immunochem – 2100
.	Аудитория №1	Компьютер Мультимедийный проектор

*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

**Лист регистрации изменений и дополнений на _____ учебный год
в рабочую программу дисциплины (модуля, практики)**

Патология

(название дисциплины, модуля, практики)

для обучающихся 2, 3 курса,

специальность: Фармация

форма обучения: очная

Изменения и дополнения в рабочую программу дисциплины рассмотрены на

заседании кафедры _ _____ 202_ г. (протокол № _)

Зав. кафедрой Дубровин И.А. (

Содержание изменений и дополнений

№ п/п	Раздел, пункт, номер страницы, абзац	Старый текст	Новый текст	Комментарий