

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

Кафедра патологической физиологии

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.17 Патология

для обучающихся 3 курса,

специальность

32.05.01 Медико-профилактическое дело

форма обучения

очная

Трудоемкость, зачетные единицы/часы	<i>10 з.е. / 360 ч.</i>
в том числе:	
контактная работа	<i>151 ч.</i>
самостоятельная работа	<i>209 ч.</i>
Промежуточная аттестация, форма/семестр	<i>Экзамен / 6 семестр</i>

Тверь, 2026

Разработчики: зав.кафедрой патологической физиологии ФГБОУ ВОТверской ГМУ, д.м.н., доцент Дубровин И.А., ст.преподаватель кафедры патологической физиологии ФГБОУ ВОТверской ГМУ Немытышева Е.В.

Внешняя рецензия дана _____
(должность, место работы, учёная степень, учёное звание, фамилия, инициалы)

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 утверждена 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 (утвержден приказом Минобрнауки России от 15 июня 2017 г. № 552) по направлению подготовки (специальности) 32.05.01 Медико-профилактическое дело, с учётом рекомендаций основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования.

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины 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

ОПК-5, ОПК-9

Формируемые компетенции	Индикатор достижения	Планируемые результаты обучения В результате изучения дисциплины студент должен:
ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5.1 Уметь определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека	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 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). Владеть: навыками оценки патологических процессов в организме человека.
ОПК-9 Способен проводить донозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний	ОПК-9.1 Уметь оперировать современными методами и понятиями донозологической диагностики и персонифицированной медицины	Знать: методы и понятия донозологической диагностики и персонифицированной медицины; основные аспекты учения о болезни; основные понятия патологии; основные закономерности общей этиологии (роль причин, условий и реактивности организма в возникновении болезней). Уметь: оперировать современными методами и понятиями донозологической диагностики и персонифицированной медицины.
	ОПК-9.2 Уметь использовать методы доказательной медицины при решении поставленной профессиональной задач	Знать: методы доказательной медицины при решении поставленной профессиональной задач Уметь: использовать методы доказательной медицины при решении поставленной профессиональной задач

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, 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 10 зачетных единиц, 360 академических часа, в том числе 151 час, выделенный на контактную работу обучающихся с преподавателем и 209 часов самостоятельной работы обучающихся, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену.

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, создание видеofilьмов.

6. Формы промежуточной аттестации

Итоговый контроль: промежуточная аттестация в виде экзамена в 6 семестре.

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 её 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 её 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 её 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. Бластомогенные 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 дислипидемий. Современные представления о патогенезе атеросклероза: роль дислипидемии, 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.

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. 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, гипопизарный нанизм. Болезнь и синдром Иценко-Кушинга, синдром Кона. Аденогенитальный синдром. Острая и хроническая недостаточность надпочечников. Гипертиреоз (аденома щитовидной железы, Базедова болезнь); гипотиреоз: кретинизм, микседема. Эндемический зоб. Патология паращитовидных 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 аудио р ную работу	Самостоятельна я работа студента, включая подготовку к экзамену (зачету)	Итог о часов	Формируемы е компетенции	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения	Формы текущего и рубежного контроля успеваемости и
	лекции	семинары	Лабораторные занятия	практические занятия, клинические практические занятия	экзамен/зачет						
1.	2					2	6	8		РД, ДОТ	
2.	2			3		5	5	10	+	Л, РД, ДОТ	Т, С, ДОТ
3.	2					2	8	10	+	РД, ДОТ	Т, С, ДОТ
4.											
4.1	2			6		8	8	16	+	УИРС, ДОТ	Т,С,Пр,Р,Д
4.2	2			6		8	8	16	+	Л, УИРС	Т, С, ДОТ
4.3				3		3	10	13	+	ДИ, РИ, ДОТ	Т, С, ДОТ
4.4	2			6		8	5	13	+	Л, ЗК, ДОТ	Т, С, ДОТ
4.5	2			3		5	5	10	+	Л, РД, ДОТ	Т, ДОТ
4.6	8			18		26	14	40	+	Л, Л, Л, Л, УИРС, ДОТ	Т, ЗС, С, Р, ДОТ
4.7				3		3	7	10	+	Л, ЗК, ДОТ	Т, С, ДОТ
4.8	2			3		5	5	10	+	РД, Р, ДОТ	Т, Р, С, ДОТ
4.9							6	6	+	ЗК, ДОТ	Р, Д, ДОТ
5.											
5.1	2			3		5	8	13	+	РД, ДОТ	Т, С, Пр, ДОТ
5.2											
5.2.1	2			4		6	6	12	+	Л, ДИ, РИ, ДОТ	Т, С, ДОТ
5.2.2	2			4		6	6	12	+	Л, МГ, ДОТ	Т, С, ДОТ
5.2.3	2			4		6	6	12	+	Л, ДИ, РИ, ДОТ	Т, ЗС, ДОТ
5.2.4				3		3	10	13	+	ДИ, РИ, ДОТ	Т, ЗС, ДОТ
5.2.5				3		3	10	13	+	ДИ, РИ, ДОТ	Т, ЗС, ДОТ
5.3											
5.3.1	2			3		5	5	10	+	ЛВ, ЗК, ДОТ	Т, С, ДОТ

5.3.2	2			4		6	7	13	+	Л, УИРС, ДОТ	Т, Пр, ДОТ
5.3.3	2			4		6	5	11	+	Л, УИРС,	Т, Пр, ДОТ
5.3.4				4		4	5	9	+	Л, УИРС, ДОТ	Т, Пр, ДОТ
5.4	2			3		5		5	+	Д, ДОТ	Т, С, Р, ЗС, ДОТ
5.5	2			3		5	7	12	+	РД, ДОТ	Т, Пр, ЗС
5.6	2			3		5	4	9	+	РД, ДОТ	Т, С, Пр, ДОТ
5.7	2			6		8	9	17	+	ЗК, ДОТ	Т, С, СЗ, ДОТ
5.8				3		3	7	10	+	РД, ДОТ	Т, ДОТ
Экзамен							27	27			
ИТОГО:	46			105		151	209	360			

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. Фонд оценочных средств для контроля уровня сформированности компетенций (Приложение № 1)

1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

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)

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

1. Изменение органов и тканей при железодефицитной анемии

- 1) бледность и сухость кожи и слизистых
- 2) мышечная слабость
- 3) дисфагия
- 4) гиперлейкоцитоз
- 5) снижение памяти

Эталон ответа: 1, 2, 3, 5

1. Состояния и факторы, вызывающие развитие мегалобластной анемии

- 1) гельминтоз (дифиллоботриоз)
- 2) хроническая кровопотеря
- 3) белковое голодание
- 4) дефицит гастромукопротеина
- 5) удаление желудка

Эталон ответа – 1, 4, 5

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

- 1) апластическая
- 2) железодефицитная
- 3) гемолитическая

Эталон ответа: 1.

3. Причины дефицита витамина В₁₂ в организме

- 1) отсутствие витамина В₁₂ в пище
- 2) отсутствие гастромукопротеина
- 3) хроническая кровопотеря
- 4) отсутствие железа в пище
- 5) хронические энтериты

Эталон ответа: 1, 2, 5

4. К патологическим формам эритроцитов относятся

- 1) ретикулоциты
- 2) нормобласты
- 3) сфероциты, мегалоциты

Эталон ответа: 3

5. Для железодефицитной анемии характерно

- 1) нормохромия эритроцитов
- 2) гиперхромия эритроцитов
- 3) гипохромия эритроцитов

Эталон ответа: 3

6. Компенсаторные реакции в первые минуты – часы 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

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)

Пример контрольных заданий по теме: «Патофизиология эритрона»

1. Определение понятия «эритрон».
2. Патофизиологическое значение дефицита железа. Тканевой гипосидероз и его основные проявления.
3. Определение и характеристика анемий. Изменение жизнедеятельности и приспособительные реакции организма при анемии. Патофизиологическое 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. Постгеморрагические анемии, патогенез, особенности картины крови.
7. Представление о дизэритропоэтических анемиях. Хроническая железodefицитная анемия, этиология и патогенез, картина крови.
8. В₁₂-фолиево-дефицитные анемии. Их происхождение. Патогенез В₁₂ – фолиевой недостаточности и вызванных ею изменений жизнедеятельности организма. Характеристика мегалобластического кроветворения. Картина крови при В₁₂-фолиеводефицитной анемии. Поражение желудочно-кишечного тракта и центральной нервной системы.
9. Апластические и гипопластические анемии. представления о причинах и патогенезе аплазии костного мозга. Значение наследственных дефектов стволовых клеток и изменений их окружения в патогенезе апластической анемии. Роль аутоиммунных реакций. Изменения состава крови (панцитопения) и их последствия.
10. Гемолитические анемии, их виды, патогенез, характеристика. Резус-конфликт, гемолитическая болезнь новорожденных. Патогенез поражений центральной нервной системы, системы крови, периферических органов и тканей.

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

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

Беременная С., 20 лет предъявляет жалобы на сонливость, мышечную слабость, выпадение волос, ломкость ногтей, при осмотре обращает на себя бледность больной.

В анализе крови: Эритроциты – $2,8 \times 10^{12}$ /л;

Гемоглобин – 40 г/л

ЦП – определить.

Анизоцитоз. Пойкилоцитоз. Микроцитоз.

Лейкон и содержание тромбоцитов не изменены.

Предположите причину анемии у беременной, какие исследования необходимы для подтверждения диагноза. Принципы патогенетической терапии.

Эталон ответа: ЦП – 0,4. У больной гипохромная, микроцитарная анемия. Можно предположить, что её причина – дефицит железа, который может быть связан с повышением потребности в железе из-за беременности, нарушением питания (недостаточное употребление продуктов животного происхождения). Для подтверждения диагноза проводим исследование плазмы крови на содержание железа. При подтверждении диагноза больной нужно назначить препараты железа.

Оценочные средства проверки 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.

Рефераты по теме «Патофизиология эритрона»:

1. Патогенез железорефрактерной анемии.
2. Миелодиспластический синдром
3. Обмен железа в организме. Значение формирования эндогенного пула железа в организме ребенка.
4. Миелотоксические анемии.
5. Анемии при паразитозах у детей и подростков.
6. Первичные и вторичные эритроцитозы у детей и подростков.
7. Основные причины анемий в странах Юго-Восточной Азии и Африки (для иностранных студентов)
8. Этиология и патогенез серповидноклеточной анемии.
9. Виды талассемии и их патогенез.
10. Формирование эндогенного пула железа у детей.

УИРС на занятии по теме: «Патофизиология эритрона»:

Проводится микроскопическое исследование мазков периферической крови людей с различными анемиями (железодефицитная, наследственные гемолитические анемии,

постгеморрагические анемии) одновременно обсуждается гемограмма, выставляется гематологическое заключение.

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 сумма среднеарифметического балла 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 1 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 - **0,1 балла**. При посещении менее 50% лекций – **0 баллов**. При пропуске лекции по уважительной причине и предоставлении конспекта – задолженность про пропущенной лекции ликвидируется. При пропуске лекции по уважительной причине, но без предоставления конспекта, данная лекция не учитывается в общем рейтинге (баллы не начисляются).

Студенты, принимающее участие в основном этапе кафедральной Олимпиады по патологической физиологии, получают дополнительные **0,1 балла**, призеры – **0,4, 0,3 и 0,2 балла** за 1, 2, и 3 места соответственно.

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».

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

Проводится трехэтапный курсовой экзамен в 6 семестре (Приложение №1).

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 : учебник / под ред. А.И. Тюкавина. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 844 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Специалитет). — DOI 10.12737/1090595. - ISBN 978-5-16-016260-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2024038> (дата обращения: 12.05.2026). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная:

1. Общая патология [Текст]: учебное пособие / Н.П. Чеснокова, В.В. Моррисон, Г. Е. Бриль; ред. Н.П. Чеснокова. – Москва: Академия, 2006. – 334 с.
2. Войнов, В.А. Атлас по патофизиологии [Текст] / В.А. Войнов. – Москва: Медицинское информационное агентство, 2007. – 256.
3. Литвицкий, П. Ф. Патофизиология : учебник / П. Ф. Литвицкий. - 7-е изд. , пе-рераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 864 с. - ISBN 978-5-9704-7932-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :

<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970479322.html> (дата обращения: 18.04.2024). - Режим доступа : по подписке.

4. 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 // ЭБС "Кон-сультант 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. Общая патофизиология [Электронный ресурс]: сборник заданий для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине «Патофизиология - клиническая патофизиология» для студентов, обучающихся по специальности «Лечебное дело» / О.В. Волкова и [др.]. – Тверь, 2021.
2. Частная патофизиология [Электронный ресурс]: сборник заданий для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине «Патофизиология - клиническая патофизиология» для студентов, обучающихся по специальности «Лечебное дело» / О.В. Волкова и [др.]. – Тверь, 2021.
3. Патофизиология системы крови [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по основной образовательной программе высшего образования (специалитет) по специальности «Лечебное дело» / Е.В. Немытышева и [др.]. – Тверь, 2020.

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

4.1. 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.studentlibrary.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.

Приложение № 2

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

Приложение № 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

ОПК – 5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач

ИОПК-5.1. ОПК-5.1 Уметь определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма 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

При отравлении угарным газом развивается гипоксия

- 1) респираторного вида
- 2) гемического вида
- 3) циркуляторного вида
- 4) гистотоксического вида

Ответ:

Обоснование:

Задание 5

Ионизирующее излучение относится к канцерогенам

- 1) биологического типа
- 2) химического типа
- 3) физического типа

Ответ:

Обоснование:

Задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 6

Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между видом экссудата и его характеристикой.

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

Вид экссудата		Характеристика	
а	Серозный	1	Содержит эритроциты
б	Катаральный	2	Содержит большое количество нейтрофилов
в	Гнойный	3	Содержит крупнодисперсные белки, в т.ч. фибрин

г	Фибринозный	4	Содержит слизь
д	Геморрагический	5	Содержит преимущественно альбумины

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		
е	Постстрептококковый гломерулонефрит		

Запишите выбранные цифры по соответствующими буквами

а	б	в	г	д	е

Задание 8

Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между видом гипергликемии и ее причинами.

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

Вид гипергликемии		Причина гипергликемии	
а	Гипофизарная	1	Прием пищи
б	Панкреатическая	2	Недостаток инсулина
в	Надпочечниковая	3	Избыток СТГ

г	Центрогенная	4	Активация САС
д	Алиментарная	5	Феохромоцитома

Запишите выбранные цифры по соответствующими буквами

а	б	в	г	д

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		
д	Бледность		
е	Боль		

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 простогландина 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 отека при голодании

1.	Развитие гипопротеинемии
2.	Отсутствие поступления белков
3.	Движение жидкости из сосудистого сектора в межклеточное пространство
4.	Снижение онкотического давления плазмы крови
5.	Развитие отека

Запишите соответствующую последовательность цифр, определяющих порядок их появления слева направо

--	--	--	--	--

Задание 14

Расположите в правильной последовательности звенья патогенеза аллергической реакции 1 типа

1.	Контакт с аллергеном и активация В-лимфоцитов с последующим синтезом Ig A
2.	Повторный контакт с аллергеном и образование иммунного комплекса
3.	Фиксация Ig A на тучных клетках
4.	Дегрануляция тучных клеток
5.	Действие БАВ на органы и ткани

Запишите соответствующую последовательность цифр, определяющих порядок их появления слева направо

--	--	--	--	--

Задание 15

Расположите в правильной последовательности звенья патогенеза аутоиммунной тромбоцитопении

1.	Активация системы комплемента
2.	Синтез антител к неизмененным тромбоцитам
3.	Образование иммунного комплекса на поверхности тромбоцитов
4.	Тромбоцитопения
5.	Разрушение иммунного комплекса вместе с тромбоцитом

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 отравлении угарным газом образуются карбоксигемоглобин и теряется способность к транспорту кровью гемоглобина.

Задание 5

Ответ: 3)

Обоснование: ионизирующая радиация относится к физическому канцерогену, т.к. за счет высокой энергии излучения может вызывать прямое и не прямое повреждение генетического аппарата клетки.

Задание 6

а	б	в	г	д
---	---	---	---	---

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

Задание 7

а	б	в	г	д	е
1	3	4	1	2	2

Задание 8

а	б	в	г	д
3	2	5	4	1

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	4	3	5
---	---	---	---	---

Задание 13

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

Задание 14

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

3

Задание 15

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

Задания открытой формы

Дополните:

1. Инициальным фактором в развитии голодного отека является снижение _____ давления крови
2. В основе патогенеза аутоиммунной тромбоцитопенической пурпуры лежит аллергическая реакция _____ типа
3. Классические признаки воспаления: _____, покраснение, местный жар, припухлость и нарушение функции
4. Многократное дробное подкожное введение аллергена в нарастающих дозах называется _____ десенсибилизация
5. Макрофаги, активно фагоцитирующие холестерин, превращаются в _____

Практико-ориентированные задания

Задание 1

1. Какой вид (по характеру) эмболии представлен в описанной ситуации?
2. Перечислите виды (в зависимости от направления движения эмбола) эмболии.

У роженицы К., 27 лет, во время интенсивных схваток произошло отделение участка плаценты и околоплодные воды проникли в материнский кровоток.

Эталон ответа:

1. Эндогенная эмболия (околоплодными водами).
2. Ортоградная, ретроградная, парадоксальная.

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. Какое нарушение КЩР возникло?
2. Какая основная причина данного расстройства КЩР?

Больному А. 26 лет, во время операции проводится искусственная вентиляция легких с помощью аппарата. При определении у него показателей КОС установлено: $pH = 7,26$; $pCO_2 = 67,5$ мм рт. ст.

Эталон ответа:

1. Дыхательный ацидоз.
2. Некорректная работа аппарата ИВЛ, гиповентиляция.

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. Почему ткань щитовидной железы является первичным эндоаллергеном?
2. По какому типу аллергических реакций может развиваться аутоиммунный токсический зоб?

У пациентки аутоиммунный токсический зоб. Объективный осмотр: экзофтальм, тахикардия, увеличение размеров щитовидной железы, тремор конечностей.

Эталон ответа:

1. В период формирования иммунологической толерантности и в последующем ткань щитовидной железы изолирована от иммунокомпетентной системы гематопаренхиматозными барьерами.
2. По II (V) типу

Ситуационные задачи

Задача 1

Пациент Г., 35 лет, после планового медицинского осмотра получил результаты биохимического исследования крови, в которых указано, что у него в крови немного повышено содержание липопротеинов низкой плотности, а содержание липопротеинов высокой плотности значительно снижено. Врач объяснил пациенту необходимость профилактики атеросклероза.

Задания

1. Определение дислиппротеинемии,
2. Назовите патофизиологическое значение дислиппротеинемии
3. Перечислите атерогенные и антиатерогенные фракции липопротеинов с краткой характеристикой

Эталон ответа

1. Это изменение соотношения содержания в крови атерогенных и антиатерогенных фракций липопротеинов.
2. Значение - повреждение эндотелиоцитов, нарушение диффузии кислорода из эритроцитов, развитие гипоксия сосудистой стенки, образование и персистенция иммунных комплексов, инфильтрация сосудистой стенки, активация свертывающей и тромбоцитарной систем
3. Липопротеины высокой плотности – антиатерогенные. Липопротеины низкой плотности, очень низкой плотности, а также переходной плотности и липопротеины (а) – атерогенные.

Задача 2

У пациента, принимавшего бисептол (группа сульфаниламидов) по поводу бронхита, появились боли в полости рта, затруднение при жевании и глотании, субфебрильная лихорадка. Анализы крови: гемоглобин – 124 г/л; эритроциты – $4,01 \times 10^{12}/л$, цветовой показатель – 0,85; лейкоциты- $0,6 \times 10^9/л$; палочкоядерные нейтрофилы – 0%; сегментоядерные нейтрофилы – 10%; базофилы – 0%; эозинофилы – 0%; моноциты – 10%; лимфоциты – 80%; тромбоциты – $210 \times 10^9/л$.

Задания:

1. Опишите представленный анализ крови. Какую патологию Вы можете предположить.
2. Укажите возможную причину и механизм возникновения, а также последствия этой патологии, развившейся у данного пациента.

Эталон ответа:

1. У больного в клиническом анализе крови– лейкопения, абсолютная нейтропения, относительные моно- и лимфоцитоз, при отсутствии изменений в эритроцитарном и тромбоцитарном ростке. Данные изменения указывают на развитие агранулоцитоза - клинико-лабораторного синдрома, характеризующегося отсутствием в периферической крови нейтрофилов и других гранулоцитов.
2. Можно предположить, что причиной данного состояния является длительный прием бисептола, приведшего к развитию аллергических реакций

цитотоксического типа с поражением гранулоцитарного ростка. Патофизиологическое значение при отсутствии нейтрофилов нарушается развитие воспаления, возникают язвенно-некротические процессы в органах, которые контактируют с внешней средой, например, гангрена легкого, некротическая энтеропатия (некрозы в области пейеровых бляшек, аппендикса, прямой кишки), язвенно-некротические поражения урогенитального тракта.

Задача 3

Пациент А. обратился с жалобами на повышение температуры тела, осиплость голоса, боли при глотании. При осмотре – гиперемия слизистой ротоглотки, небных миндалин. На миндалинах плотные белые налеты. Был поставлен диагноз «лакунарная ангина»

Задания

1. Какой вид экссудата развился у данного пациента? Опишите особенности его состава.
2. Назовите основные механизмы экссудации при воспалении.
3. Какие еще виды экссудатов бывают?
4. Назовите патофизиологическое значение экссудата.

Эталон ответа

1. Это фибринозный экссудат, содержит фибрин.
2. К основным механизмам экссудации относятся: повышение гидростатического давления вследствие венозной гиперемии, повышение проницаемости сосудистой стенки под влиянием БАВ и ацидоза, увеличение коллоидно-осмотического давления в очаге воспаления.
3. виды экссудатов – катаральный, серозный гнойный, геморрагический, гнилостный, смешанный.
4. Патофизиологическое значение – барьерфиксирующая функция, может сдавливать органы и ткани, приводя к нарушению функции, массивные экссудаты ведут к обезвоживанию и гипопроотеинемии, гнойный экссудат может расплавлять ткани с формированием флегмоны, эмпиемы, сепсиса.

Задача 4

Больная К., 21 год, лечилась у отоларинголога по поводу острого правостороннего гайморита. Во время очередного посещения врач с лечебной целью сделал пункцию правой гайморовой полости с промыванием и последующим введением пенициллина. После этого больная почувствовала себя плохо, побледнела, отмечался кратковременный период затруднённого дыхания. Врач прекратил введение пенициллина, промыл

гайморову полость физиологическим раствором. Однако состояние больной резко ухудшилось, она стала терять сознание, кожа покрылась липким холодным потом. Пульс нитевидный, АД — 50/10 мм рт. ст.

Задания:

1. Развитие какого патологического процесса Вы можете предположить?
2. Какого типа аллергическая реакция наблюдается у больного?
3. Назовите другие проявления аллергических реакций этого типа
4. Каковы основные патогенетически обоснованные направления неотложной помощи при этом состоянии?
5. Какие лекарства наиболее часто вызывают аллергические реакции?

Эталон ответа:

1. Анафилактический шок.
2. Аллергическая реакция немедленного типа - I тип аллергических реакций.
3. Крапивница, отёк Квинке, бронхиальная астма, аллергический дерматит, поллиноз.
4. Направления неотложной помощи: необходимо вводить средства, повышающие тонус сосудов (например, адреналин), т.к. медиаторы вызывают генерализованную вазодилатацию и нарушения гемодинамики; средства стабилизирующие клеточные и субклеточные мембраны (например, глюкокортикоиды), которые будут препятствовать выбросу БАВ, уменьшать выход жидкости за пределы сосудистого русла; а также блокаторы гистаминовых рецепторов, которые будут препятствовать взаимодействию еще не прореагировавшего гистамина с рецептором. Кроме того, показана симптоматическая терапия.
5. Наиболее часто вызывают аллергические реакции: местные анестетики, витамины, антибиотики.

Задача 5

Пациент Д., 4 дня спустя после проведения подкожной инъекции с нарушением правил асептики, жалуется на появление припухлости в месте инъекции, покраснение. При пальпации припухлость болезненна, горячая на ощупь. На следующие сутки боль усилилась, был произведен разрез – получено густое зеленовато-желтое отделяемое.

Задания:

1. Какой патологический процесс развился у данного больного, его определение.
2. Перечислите основные компоненты этого процесса.
3. Назовите признаки данного патологического процесса, опишите их патогенез.

4. Дайте определение экссудации, опишите ее основные механизмы.
5. Определите вид экссудата у данного больного, назовите его основные особенности.

Эталон ответа.

1. У пациента развилось воспаление. Воспаление – местный компонент ОФО, это типический патологический процесс, характеризующийся сложными поэтапными изменениями микроциркуляторного русла, крови и соединительной ткани, а также деятельностью лейкоцитов в очаге повреждения, направленный на локализацию, уничтожение и удаление повреждающего фактора, а также на устранение дефекта ткани.
2. Альтерация, изменения микроциркуляции и экссудация, пролиферация.
3. У больного есть следующие признаки воспаления: покраснение, что связано с развитием артериальной гиперемии, припухлость, что объясняется экссудацией и миграцией лейкоцитов в очаг, боль, возникающая в результате ацидоза и действия БАВ, местное повышение температуры, что связано с артериальной гиперемией и активацией обмена веществ в очаге воспаления («пожар обмена»).
4. Экссудация – выход жидкой части крови за пределы сосудистого русла. Основные механизмы экссудации – повышение гидростатического давления (венозная гиперемия и стаз), повышение проницаемости сосудистой стенки (действие БАВ и ацидоза), повышение онкотического и осмотического давления в очаге воспаления.
5. Гнойный. Гнойный экссудат состоит из воды, белков и большого количества погибших нейтрофилов и их лизосомальных ферментов. Особенности – гнойный экссудат может расплавлять окружающие ткани.

ОПК-9 Способен проводить донозологическую диагностику заболеваний

ОПК-9.1 Уметь оперировать современными методами и понятиями донозологической диагностики и персонифицированной медицины

ОПК-9.2 Уметь использовать методы доказательной медицины при решении поставленной профессиональной задач

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

Выберите один правильный ответ.

Задание 1

Для пациента с гипертиреозом характерна

- 1) гипертермия
- 2) гипотермия
- 3) гиперпиретическая лихорадка
- 4) нормальная температура тела

Ответ:

Обоснование:

Задание 2

Геморрагический васкулит по классификации геморрагических диатезов является

- 1) тромбоцитопенией
- 2) коагулопатией
- 3) вазопатией
- 4) комбинированным нарушением

Ответ:

Обоснование:

Задание 3

Развитие экспираторной одышки характерно для

- 1) бронхиальной астмы
- 2) отека верхних дыхательных путей
- 3) острого ларинготрахеита
- 4) аденоидита

Ответ:

Обоснование:

Задание 4

Назначение препаратов VIII фактора крови является патогенетически 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 видом и соответствующей разновидностью кишечной непроходимости

Разновидности кишечной непроходимости		Вид кишечной непроходимости	
а	Странгуляционная	1	Механическая
б	Паралитическая	2	Динамическая
в	Спастическая		
г	Обтурационная		
д	Компрессионная	5	

Запишите выбранные цифры по соответствующими буквами

а	б	в	г	д

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		
д	Апластическая		
е	Талассемия		

Запишите выбранные цифры по соответствующими буквами

а	б	в	г	д	е

Задание 9

Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между названием нарушения диуреза и уринации и его определением.

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

Определение		Нарушения диуреза и уринации	
а	Расстройство уринации, характеризующееся выделением мочи преимущественно в ночное время	1	Полиурия
б	Расстройство уринации, характеризующееся учащенным мочеиспусканием	2	Олигурия
в	Нарушение диуреза, характеризующееся уменьшением (менее 400 мл/сут) образования мочи	3	Анурия
г	Расстройство уринации, характеризующееся учащенным, затрудненным и болезненным	4	Дизурия

	мочеиспусканием		
д	Нарушение уринации, характеризующееся непроизвольным мочеиспусканием	5	Поллакиурия
е	Нарушение диуреза, характеризующееся увеличением образования мочи	6	Энурез
ж	Нарушение диуреза, характеризующееся резким уменьшением (менее 50 мл/сут) или полным прекращением образования мочи	7	Никтурия

Запишите выбранные цифры по соответствующими буквами

а	б	в	г	д	е	ж

Задание 10

Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между механизмом развития и патологией щитовидной железы.

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

Механизм		Патология щитовидной железы	
а	Образование тиреостимулирующих антител, взаимодействие их с тиреоцитом, усиление синтеза тиреоидных гормонов	1	Аутоиммунный тиреоидит Хашимото
б	Образование аутоантител и клонов сенсibilизированных Т-лимфоцитов киллеров к щитовидной железе, лимфоидная инфильтрация и деструкция ткани щитовидной железы	2	Базедова болезнь
в	Отсутствие йода в воде и пище, торможение синтеза гормонов щитовидной железы, увеличение синтеза ТТГ и пролиферация тиреоцитов	3	Эндемический зоб

Запишите выбранные цифры по соответствующими буквами

а	б	в

Задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 11

Расположите в правильной последовательности звенья патогенеза нарушений мочевогоделительную систему при подпеченочной желтухе.

1.	Повышение проницаемости в клубочках почек под действие желчных кислот
2.	Просачивание компонентов желчи через пространство Диссе в кровь
3.	Препятствие оттоку желчи
4.	Холемия
5.	Протеинурия

Запишите соответствующую последовательность цифр, определяющих порядок их появления слева направо

--	--	--	--	--

Задание 12

Расположите в правильной последовательности звенья патогенеза кашлевого обморока.

1.	Снижение сердечного выброса
2.	Сдавление полой вены
3.	Увеличение внутригрудного давления
4.	Уменьшение венозного возврата
5.	Падение артериального давления

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: избыток тиреоидных гормонов приводит к разобщению окисления и фосфорилирования и развитию гипотермии.

Задание 2

Ответ: 3)

Обоснование: при геморрагическом васкулите происходит повреждение сосудистой стенки депонированными иммунными комплексами с развитием асептического васкулита с высокой проницаемостью сосудистой стенки.

Задание 3

Ответ: 1)

Обоснование: резкое уменьшение просвета мелких бронхиол приводит к повышению сопротивления на выдохе и требует участия в этом акте дополнительной дыхательной мускулатуры.

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
1	2	2	1	2

Задание 8

а	б	в	г	д	е
1	2	2	3	2	3

Задание 9

а	б	в	г	д	е	ж
7	5	2	4	6	1	3

Задание 10

а	б	в
2	1	3

Задание 11

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

Задание 12

3	2	4	1	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. При гигантизме развивается _____ азотистый баланс.
2. При гемофилии развивается _____ тип кровоточивости
3. Клинико-гематологический синдром, при котором в периферической крови полностью или почти полностью отсутствуют гранулоциты, называется _____.
4. Состояние, при котором значительно уменьшается или прекращается поступления желчи в кишечник и нарушается полостное и мембранное пищеварение называется _____.
5. При эмфиземе развивается _____ тип одышки.

Практико-ориентированные задания

Задание 1

1. Какая патология представлена в данном наблюдении?
2. Какой тип артериальной гипертензии развился у данного больного?

На приёме у участкового терапевта пациент с жалобами на головную боль и повышение АД до 180/110 мм.рт.ст. При осмотре - вишнево-красное лицо, цианотичные нос и уши, гиперемизированные слизистые полости рта. В клиническом анализе крови: эритроцитоз, увеличение уровня гемоглобина, лейкоцитоз, базофилия, много метамиелоцитов, палочкоядерных нейтрофилов, тромбоцитоз.

Эталон ответа

1. Истинная полицитемия).
2. Вторичная (симптоматическая) артериальная гипертензия.

Задание 2

1. Какой вид острой сосудистой недостаточности развился у данного пациента?
2. Какая разновидность данного вида развился у данного пациента?

У пациента с острой пневмонией подъем температуры тела до 40⁰С. После внутримышечного введения жаропонижающих средств состояние ухудшилось, появилась резкая слабость, головокружение, потливость. АД 85/60 мм. рт. ст. Врач предположил развитие одной из форм острой сосудистой недостаточности.

Эталон ответа:

1. . Коллапс
2. Инфекционный

Задание 3

1. Назовите основное звено патогенеза эмфиземы.
2. Какой вид одышки характерен для данной патологии?

Пациент А., курит 26 лет, работает на химическом производстве. В последние 2 года отмечает сухой навязчивый кашель, одышку. При осмотре врач выявил бочкообразную грудную клетку, сухие хрипы при аускультации. Установлен диагноз Эмфизема легких.

Эталон ответа

1. Нарушение баланса между протеазами и антипротеазами.
2. Экспираторная.

Задание 4

1. Какой наиболее вероятный вид анемии развился у пациента В.?
2. К какому виду по регенераторной способности относится данная анемия?

Пациент В., 65 лет. Получал цитостатики по поводу рака предстательной железы. Клинический анализ крови: Hb – 47 г/л; эритроциты – $1,3 \times 10^{12}$ /л; лейкопения и тромбоцитопения, количество ретикулоцитов – 0%

Эталон ответа:

1. Апластическая анемия.
2. Арегенераторная анемия.

Задание 5

1. Какой вид желтухи можно предположить у пациента?
2. Объясните изменения цвета кала у пациента.

У пациента рак головки поджелудочной железы. При осмотре пациент сообщил, что кал стал обесцвеченным, а моча приобрела темную окраску

Эталон ответа

1. Обтурационная (механическая)
2. Отсутствие поступления желчи в кишечник ведет к снижению содержания производных билирубина в каловых массах (стеркобилиноген).

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

Пациент наблюдался у терапевта по поводу цирроза печени на фоне хронического алкоголизма и был доставлен в клинику со следующими жалобами: тошнота, многократная рвота «кофейной гущей». Объективно у больного выявлено наличие свободной жидкости в брюшной полости, на ЭГДС обнаружено кровотечение из расширенных вен пищевода. На передней брюшной стенке визуализируется расширение поверхностных вен в виде «головы медузы».

Задания

1. Что такое портальная гипертензия?
2. Назовите причину портальной гипертензии у данного пациента.
3. Опишите симптомы портальной гипертензии и объясните их патогенез.

Эталон ответа

1. Портальная гипертензия – это повышение венозного давления в системе воротной вены.
2. У данного пациента наблюдается повышение сопротивления портальному кровотоку за счет разрастания соединительной ткани в печени.
3. Спленомегалия – нарушение венозного оттока от селезенки, расширение вен пищевода и геморроидального сплетений, «голова медузы» - открытие анастомозов, интоксикация – сброс крови минуя печень, асцит – повышение гидростатического давления в воротной системе.

Задача 3

Пострадавший в автомобильной аварии подросток был доставлен в клинику. При поступлении АД 60/20 мм рт. ст., бледность кожи и слизистых, на протяжении первых суток диурез отсутствовал. В последующие дни отмечались головная боль, частая рвота, отеки, брадикардия, экстрасистолия. Суточный диурез не превышал 150-250 мл, АД – 160/90 мм рт. ст. На фоне интенсивного лечения на 5-7 сутки было зарегистрировано резкое возрастание диуреза (до 2500 мл в сутки), улучшение самочувствия.

Задания:

1. Укажите вид и причины нарушения диуреза в 1-е, 3-и и 5-е сутки.
2. Объясните механизмы развития симптомов, появившихся на 2-4 сутки болезни.

3. Назовите стадии ОПН

Эталон ответа:

1. Первые сутки- анурия, выделение АДГ, централизация кровотока. Третьи сутки –олигурия, гемоглобинурия и миоглобинурия – данные пигменты могли заблокировать почечные каналы. Пятые сутки –полиурия и восстановление диуреза.
2. Задержка воды, развитие симптоматической артериальной гипертензии, гиперкалиемия и развитие аритмии.
3. Период действия этиологического фактора, период олиго-анурии, период восстановления диуреза, исход.

Задача 4

Пациент обратился к участковому терапевту с жалобами на увеличение веса за последний год на 12 кг, частые головные боли, появление «растяжек» на коже в области живота, боли в эпигастральной области, слабость. При осмотре выявлено отложение жира в области задней поверхности шеи, плеч, живота, стрии на коже живота, лунообразное лицо, артериальная гипертензия. После проведения дополнительных и лабораторных исследований, консультации эндокринолога был установлен диагноз синдром Иценко-Кушинга.

Задания

1. Назовите основное звено патогенеза синдрома Иценко-Кушинга.
2. Какие патологические изменения в клиническом анализе крови наблюдаются при синдроме Иценко-Кушинга?
3. Какие нарушения водно-электролитного баланса наблюдаются при синдроме Иценко-Кушинга?

Эталон ответа

1. Основное звено патогенеза – гиперфункция системы кортиколиберин – адренокортикотропный гормон – глюкокортикоиды.
2. Тромбоцитоз, лимфоцитопения, эозинопения, нейтрофильный лейкоцитоз.
3. Усиление реабсорбции натрия и воды в почках, гипокалиемия, гипернатриемия, гиперкальциемия.

Задача 5

В клинику детских болезней поступил мальчик 3-х лет. Со слов родителей ребёнок постоянно вялый и усталый, пропал интерес к играм, резко снижен аппетит. В анамнезе – частые бронхиты, пневмония, отиты. При осмотре выявлены множественные петехии на

коже туловища и конечностей, увеличение нижнечелюстных, шейных, подмышечных и паховых лимфоузлов. Клинический анализ крови:

Эритроциты	$1,62 \times 10^{12}/л$
Ретикулоциты	0,3%
Гемоглобин	66 г/л
Лейкоциты	$180 \times 10^9/л$
Палочкоядерные	1%
Сегментоядерные	4%
Эозинофилы	0%
Базофилы	0%
Лимфоциты	3%
Лимфобласты	91%
Моноциты	1%
Тромбоциты	$38 \times 10^9/л$

Пациент был госпитализирован в гематологическое отделение для дообследования и лечения.

Задания

1. Охарактеризуйте анализ крови.
2. Какое заболевание выявлено у пациента?
3. Перечислите основные синдромы, характерные для данной патологии.

Эталон ответа

1. В гемограмме – анемия, тромбоцитопения, лейкоцитоз, нейтропения и большое количество незрелых лимфоцитов – лимфобластов, которые утратили способность к созреванию и дифференцировке.
2. Острый лимфобластный лейкоз.
3. Анемический, геморрагический, пролиферативный синдромы, синдром иммунологической недостаточности.

**БАЛЛЬНО-НАКОПИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ДЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«ПАТОЛОГИЯ»
С ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИЕЙ В ФОРМЕ ЭКЗАМЕНА
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ**

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.

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)

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 - **0,1 балла**. При посещении менее 50% лекций – **0** баллов от итогового рейтинга. При пропуске лекции по уважительной причине и предоставлении конспекта – задолженность про пропущенной лекции ликвидируется. При пропуске лекции по уважительной причине, но без предоставления конспекта, данная лекция не учитывается в общем рейтинге (баллы не начисляются).

Студенты, принимающее участие в основном этапе кафедральной Олимпиады по патологической физиологии, получают дополнительные **0,1 балла**, призы – **0,4, 0,3 и 0,2 балла** за 1, 2, и 3 места соответственно.

Студенты, имеющие итоговый балл **4,9 и более** и сдавшие первый этап экзамена на «отлично» (**5/5**), 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».

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Промежуточная аттестация в виде экзамена состоит из 3-х этапов.

I этап «Практические навыки» - разбор 5 гемограмм и 10 ЭКГ

Критерии оценки 1 этапа экзамена:

Из 5 предложенных гемограмм:

«отлично» - 5 правильных ответов с обоснованием

«хорошо» - 4 правильных ответа с обоснованием

«удовлетворительно» - 3 правильных ответа с обоснованием

«неудовлетворительно» - менее 3 правильных ответов или ответы без обоснования.

Из 10 предложенных ЭКГ:

«отлично» - правильно охарактеризованы 9 – 10 из десяти предложенных ЭКГ

«хорошо» - 7 – 8 ЭКГ

«удовлетворительно» - 6 ЭКГ

«неудовлетворительно» - менее 6.

Длительность этапа - 90 минут

В предварительную ведомость выставляются 2 оценки: ЭКГ/ гемограммы

Если студент получил за первый этап «неудовлетворительную» оценку, ему

выдаются гемограммы и ЭКГ перед вторым этапом, и если он

вновь получает «неудовлетворительную» оценку, он не допускается

до второго этапа экзамена и получает общую оценку «неудовлетворительно».

II этап – тестирование с использованием заданий в тестовой форме

Критерии оценки 2 этапа экзамена:

количество правильных ответов:

70 % и менее «неудовлетворительно»

71 – 80 % «удовлетворительно»

81 – 90 % «хорошо»

91 – 100% «отлично»

Если студент получил оценку «неудовлетворительно» за 2 этап экзамена, то он не допускается к 3-ему этапу.

III этап решение ситуационных задач (3 задачи)

Каждая задача оценивается от 0 баллов (нет ответа) до 1 балла (полный ответ).

Итого за третий этап экзамена студент может получить максимально 3 балла

Критерии итоговой оценки за экзамен

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

Оценка	Баллы
Средний балл	
менее 2,7	Итоговая оценка за экзамен не более 3
2,8 – 3,5	0 б
3,6 – 4,2	0,5 б
4,3 и более	1 б

1 этап экзамена	
3/3	0 б
4/4, 4/3, 3/4, 5/3, 3/5	0,5 б
4/5, 5/4, 5/5	1 б
2 этап экзамена (тесты)	
«3»(71 – 80 %)	0 б
«4» (81 – 90 %)	0,5 б
«5» (91 – 100%)	1 б
3 этап экзамена	
максимально 3 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»

При отказе студента отвечать на третьем этапе экзамена выставляется итоговая оценка «неудовлетворительно».

При нарушении регламента проведения экзамена (списывание, использование технических средств и т.д.) – все результаты экзамена за данный день аннулируются.

Справка

о материально-техническом обеспечении рабочей программы дисциплины

Патофизиология – патофизиология головы и шеи

(название дисциплины, модуля, практики)

№ п\п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная комната	Ноутбук Телевизор
2.	Учебная лаборатория	Световые микроскопы Термостаты ФЭК Медицинские весы Анализатор инфракрасный «Икар» Биохимический фотометр Stat fax 1904 Plus Полуавтоматический иммуноферментный микропланшетный анализатор HTI Immunochem – 2100
3.	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)**

(название дисциплины, модуля, практики)

для обучающихся _____ курса,

специальность: _____
(название специальности)

форма обучения: очная/заочная

Изменения и дополнения в рабочую программу дисциплины рассмотрены на

заседании кафедры « _____ » _____ 202__ г. (протокол № _____)

Зав. кафедрой _____ (ФИО)

подпись

Содержание изменений и дополнений

№ п/п	Раздел, пункт, номер страницы, абзац	Старый текст	Новый текст	Комментарий
1				
2				
3				