

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП

_____ Е.В. Курьянова

«04» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой фундаментальной
биологии

_____ Н.А. Ломтева

«04» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основы патофизиологии

Составитель(и)

Трясучев А.В., к.б.н., доцент;

Согласовано с работодателями:

**Ясенявская А.Л., доцент, к.м.н., руководитель
научно-исследовательского центра ФГБОУ ВО
Астраханский ГМУ Минздрава России;
Козлова Н.В., к.б.н., заведующая лабораторией
молекулярной генетики и физиологии Волжско-
Каспийского филиала ФГБНУ «ВНИРО»
06.04.01 БИОЛОГИЯ**

Направление подготовки /
специальность

Направленность (профиль) /
специализация ОПОП

Квалификация (степень)

Форма обучения

Год приёма

Курс

Семестр(ы)

магистр

очно

2024

2

3

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Целями освоения дисциплины (модуля) «Основы патофизиологии» являются формирование у студентов научных знаний об общих закономерностях и конкретных механизмах возникновения, развития и исходов патологических процессов.

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля):

- изучить основные биохимические закономерности развития патологических процессов;
- сформировать понимание роли механизма развития патологических процессов;
- приобрести навыки решения ситуационных задач по патохимии;
- приобрести навыков моделирования патологического процесса.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Основы патофизиологии» относится к элективным дисциплинам и осваивается в 3 семестре.

Освоение дисциплины является важной составляющей профессиональной подготовки будущего биолога, в ходе изучения дисциплины студенты получают знания и умения, Понимание общих закономерностей развития болезней. Знание основных терминов: здоровье, болезнь, патологический процесс, патологическое состояние, компенсация, декомпенсация и др. Патофизиология служит мостом между фундаментальными науками (анатомия, биохимия, физиология) и клиническими дисциплинами (терапия, хирургия, педиатрия и др.). Она помогает студентам понять, как нарушения на клеточном и молекулярном уровне приводят к клиническим проявлениям заболеваний, и как можно воздействовать на эти процессы для лечения и профилактики.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями):

«Медико-биологические основы геронтологии»:

- знания: Особенности течения заболеваний у пожилых людей. Влияние старения на развитие хронических заболеваний (атеросклероз, остеопороз, деменция и др.). Снижение иммунной защиты и повышение риска инфекционных и онкологических заболеваний;
- умения: Оценка рисков развития заболеваний у пожилых людей. Понимание взаимосвязи между старением и патологией.;
- навыки: Анализ лабораторных и инструментальных исследований с учетом возрастных норм и отклонений. Понимание методов исследования в геронтологии и их применение в патофизиологии

«Клиническая лабораторная диагностика»:

- знания: Понимание принципов работы лабораторного оборудования и методов анализа биологических материалов (кровь, моча, спинномозговая жидкость и др.). Знание нормативных показателей лабораторных анализов и их клинического значения.;
- умения: Навыки забора биологических материалов (кровь, моча и др.) и подготовки их к анализу. Умение работать с лабораторным оборудованием и реактивами.
- навыки: Оформление результатов анализов и их интерпретация. Ведение лабораторных журналов и протоколов. Работа с лабораторными информационными системами (ЛИС) и базами данных.

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):

- Медицина катастроф
- Механизмы развития апоптоза

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующей(их) компетенции(ий) в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки / специальности:

б) профессиональной(ых) (ПК); ПК-2

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ПК-2	ПК-2.1. Интерпретирует результаты исследований на основе современных методических принципов изучения живых систем, общепринятой практики планирования эксперимента, его технического и математического обеспечения, использования современных молекулярно-генетических методов исследования.	<ul style="list-style-type: none"> • Основные принципы и методы изучения живых систем в контексте патофизиологии. • Современные подходы к планированию эксперимента, включая выбор моделей, методов и критериев оценки. 	<ul style="list-style-type: none"> • Планировать и организовывать эксперименты в соответствии с поставленными задачами и современными методическими принципами. • Интерпретировать результаты исследований с учётом патофизиологических закономерностей и особенностей изучаемых процессов. 	<ul style="list-style-type: none"> • Навыками работы с современным лабораторным оборудованием и программным обеспечением для проведения экспериментов. • Методами молекулярно-генетического анализа (например, выделение ДНК/РНК, проведение ПЦР, анализ экспрессии генов).
	ПК-2.2. Осуществляет представление результатов исследований с использованием современных	<ul style="list-style-type: none"> • Особенности работы с электронными ресурсами и базами данных в 	<ul style="list-style-type: none"> • Использовать современные информационные технологии для обработки и визуализации данных 	<ul style="list-style-type: none"> • Навыками работы с программным обеспечением для анализа и визуализации данных

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
	информационных технологий и электронных ресурсов цифровой научной среды	<p>области медицины и биологии (например, PubMed, Scopus, Web of Science).</p> <ul style="list-style-type: none"> Требования к оформлению и представлению научных результатов в соответствии с международными стандартами. Основы работы с программным обеспечением для создания презентаций, графиков и интерактивных материалов (например, PowerPoint, Tableau, GraphPad Prism). 	<p>патофизиологических исследований.</p> <ul style="list-style-type: none"> Подготавливать научные материалы (графики, таблицы, диаграммы) для презентации результатов исследований. Работать с электронными ресурсами для поиска, анализа и систематизации научной информации. 	<p>(например, Excel, SPSS, R, Python).</p> <ul style="list-style-type: none"> Методами создания и оформления научных презентаций с использованием современных цифровых технологий. Навыками поиска и работы с электронными ресурсами цифровой научной среды (базы данных, электронные библиотеки, репозитории).
	ПК-2.3. Владеет способностью планирования эксперимента, навыками использования	<ul style="list-style-type: none"> Основные принципы планирования эксперимента 	<ul style="list-style-type: none"> Разрабатывать план эксперимента, включая выбор модели исследования, 	<ul style="list-style-type: none"> Навыками планирования и организации экспериментальных исследований

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
	современных молекулярно-генетических методов исследования	<p>патофизиологии, включая постановку цели, задач, гипотезы и выбор методов исследования.</p> <ul style="list-style-type: none"> Современные молекулярно-генетические методы, используемые для изучения патологических процессов (например, ПЦР, секвенирование, CRISPR/Cas9, микрочипы). 	<p>методов анализа и интерпретации данных.</p> <ul style="list-style-type: none"> Применять современные молекулярно-генетические методы для изучения патологических процессов (например, анализ мутаций, экспрессии генов, эпигенетических изменений). 	<p>в патофизиологии.</p> <ul style="list-style-type: none"> Практическими навыками работы с современным оборудованием для молекулярно-генетических исследований (например, ПЦР-амплификаторы, секвенаторы, электрофорезные системы).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Трудоемкость отдельных видов учебной работы студентов очной формы обучения приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Трудоемкость отдельных видов учебной работы по формам обучения

Вид учебной и внеучебной работы	для очно-заочной формы обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	2
Объем дисциплины в академических часах	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе (час.):	22
- занятия лекционного типа, в том числе:	11
- практическая подготовка (если предусмотрена)	0
	11

Вид учебной и внеучебной работы	для очно-заочной формы обучения
- занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные), в том числе: - практическая подготовка (если предусмотрена)	0
Самостоятельная работа обучающихся (час.)	50
Форма промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен), семестр (ы)	Зачет – 3 семестр

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий и самостоятельной работы, для каждой формы обучения представлено в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации [по семестрам]
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП	КР / КП			
Семестр 3.										
Раздел 1. Общая нозология	2		2					10	14	Фронтальный опрос, реферат
Раздел 2. Типовые патологические процессы	2		2					10	14	Фронтальный опрос, реферат
Раздел 3. Патофизиология типовых нарушений обмена веществ	2		2					10	14	Фронтальный опрос, реферат
Раздел 4. Патофизиология органов и систем	2		2					10	14	Фронтальный опрос, реферат
Раздел 5. Патофизиология системы крови	3		3					10	16	Фронтальный опрос, реферат
Контроль промежуточной аттестации									Зачет	
ИТОГО за семестр:	11		11					50	72	
Итого за весь период	11		11					50	72	

Примечание: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; ПП – практическая подготовка; КР / КП – курсовая работа / курсовой проект; СР – самостоятельная работа

Таблица 3. Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции	Общее количество компетенций
		ПК-2	
Раздел 1. Общая нозология	14	ПК-2	1
Раздел 2. Типовые патологические процессы	14	ПК-2	1
Раздел 3. Патофизиология типовых нарушений обмена веществ	14	ПК-2	1
Раздел 4. Патофизиология органов и систем	14	ПК-2	1
Раздел 5. Патофизиология системы крови	16	ПК-2	1
Итого	72		5

Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля)

Содержание курса

Раздел 1. Общая нозология

Основные этапы становления и развития патофизиологии. Патофизиология как фундаментальная и интегративная научная специальность, и учебная дисциплина. Структура патофизиологии: общая патофизиология (общая нозология; типовые патологические процессы); типовые формы патологии органов и функциональных систем. Предмет и задачи патофизиологии. Патофизиология как теоретическая и методологическая база клинической медицины. Методы патофизиологии. Моделирование как основной и специфический метод патофизиологии. Значение сравнительно-эволюционного метода. Роль достижений молекулярной биологии, генетики, биофизики, биохимии, электроники, математики, кибернетики, экологии и других наук в развитии патофизиологии. Экспериментальная терапия как важный метод изучения этиологии и патогенеза заболеваний и разработки новых способов лечения.

Терминальные состояния. Умирание как стадийный процесс. Преагональное состояние, агония, клиническая смерть, биологическая смерть. Патофизиологические основы реанимации. Постреанимационные расстройства. Социально-деонтологические аспекты реанимации.

Раздел 2. Типовые патологические процессы

Характеристика понятия. Этиология воспаления. Основные компоненты патогенеза воспалительного процесса. Альтерация. Освобождение и активация биологически активных веществ – медиаторов воспаления; их виды, происхождение и значение в динамике развития и завершения воспаления. Сосудистые реакции, их стадии и механизмы. Экссудация. Усиление фильтрации, диффузии, осмоса и микровезикуляции как основа процесса экссудации; значение физико-химических сдвигов в очаге воспаления. Виды экссудатов. Воспалительный отек, его патогенетические звенья. Эмиграция форменных элементов крови из микрососудов. Стадии и механизмы. Фагоцитоз; его виды, стадии и механизмы. Недостаточность фагоцитоза; ее причины и значение при воспалении. Пролиферация. Хроническое воспаление. Общие закономерности развития. Патогенетические особенности острого и хронического воспаления. Исходы воспаления. Биологическое значение воспаления. Понятие о системном действии медиаторов воспаления и его патогенности. Принципы противовоспалительной терапии

Аллергия: характеристика понятия и общая характеристика аллергии. Экзо- и эндогенные аллергены; их виды. Значение наследственной предрасположенности к аллергии. Виды аллергических реакций. Этиология и патогенез аллергических заболеваний.

Типовые нарушения теплового баланса организма. Лихорадка Гипер- и гипотермические состояния организма: их общая характеристика. Характеристика понятия “лихорадка”. Этиология и патогенез лихорадки. Лихорадка как компонент ответа острой фазы. Инфекционная и неинфекционная лихорадка. Пирогенные вещества: экзопирогены (липополисахариды бактерий) и эндопирогены (ИЛ-1, ИЛ-6, ФНО и др.). Механизм реализации действия эндопирогенов. Медиаторы лихорадки. Стадии лихорадки. Терморегуляция на разных стадиях лихорадки. Типы лихорадочных реакций. Участие нервной, эндокринной и иммунной систем в развитии лихорадки. Биологическое значение лихорадки. Принципы жаропонижающей терапии. Понятие о пиротерапии. Антипирез. Отличия лихорадки от экзогенного перегревания и других видов гипертермий.

Нарушения легочного кровотока. Их причины, последствия. Расстройства соотношение вентиляции и перфузии, изменения вентиляционно-перфузионного показателя, его оценка; альвеолярное веноартериальное шунтирование. Нарушения регуляции дыхания. Патологические формы дыхания: ремиттирующие. Этиология и патогенез патологических форм дыхания. Этиология и патогенез отдельных синдромов: легочная артериальная гипертензия, тромбэмболия легочной артерии, кардиогенный и некардиогенный отек легких. Патофизиологические принципы профилактики и лечения дыхательной недостаточности. Респираторный дистресс синдром взрослых и его отличие от респираторного дистресс синдрома новорожденных. Синдром внезапного апноэ. Гипоксия как состояние абсолютной или относительной недостаточности биологического окисления. Роль гипоксии в патогенезе различных патологических процессов и заболеваний.

Раздел 3. Патофизиология типовых нарушений обмена веществ

Нарушения углеводного обмена. Нарушения всасывания углеводов в пищеварительном тракте; процессов синтеза, депонирования и расщепления гликогена; транспорта и усвоения углеводов в клетке. Гипогликемические состояния, их виды и механизмы. Расстройства физиологических функций при гипогликемии; гипогликемическая кома. Гипергликемические состояния, их виды и механизмы. Патогенетическое значение гипергликемии. Сахарный диабет, его виды. Этиология и патогенез инсулинзависимого (1 тип) и инсулиннезависимого (2 тип) сахарного диабета. Механизмы инсулинорезистентности. Нарушения всех видов обмена веществ при сахарном диабете; его осложнения, их механизмы. Диабетические комы (кетоацидотическая, гиперосмолярная, лактацидемическая), их патогенетические особенности. Патогенез отдаленных (поздних) последствий сахарного диабета. Нарушения липидного обмена. Алиментарная, транспортная, ретенционная гиперлипемии. Значение нарушений транспорта липидов в крови. Общее ожирение, его виды и механизмы. Нарушение обмена фосфолипидов. Гиперкетонемия. Нарушения обмена холестерина; гиперхолестеринемия. Гипо-, гипер- и дислипидемии. Атеросклероз, его факторы риска, патогенез, последствия. Роль атеросклероза в патологии сердечно-сосудистой системы. Эндотелиальная дисфункция и атерогенез.

Расстройства водно-электролитного обмена. Дисгидрии: принципы классификации и основные виды. Гипогидратация; гипер-, изо- и гипоосмолярная гипогидратация. Причины, патогенетические особенности, симптомы и последствия гипогидратации. Принципы коррекции. Гипергидратация. Гипер-, изо- и гипоосмолярная гипергидратация. Причины, патогенетические особенности, симптомы и последствия гипергидратации. Отеки. Патогенетические факторы отеков: “механический” (гемодинамический, лимфогенный), “мембраногенный”, “онкотический”, “осмотический”. Динамическая и механическая лимфатическая недостаточность; Патогенез сердечных, почечных, воспалительных, токсических, аллергических, голодных отеков. Местные и общие нарушения при отеках. Принципы терапии отеков.

Нарушения белкового обмена. Положительный и отрицательный азотистый баланс. Нарушение усвоения белков пищи; обмена аминокислот и аминокислотного состава крови; гипераминацидемии. Расстройства конечных этапов белкового обмена, синтеза мочевины. Гиперазотемия.

Раздел 4. Патопфизиология органов и систем

Нарушения кровообращения при расстройствах функции сердца. Сердечная недостаточность, ее формы. Миокардиальная сердечная недостаточность, ее этиология и патогенез. Некоронарогенные повреждения сердца (при общей гипоксии и дефиците в организме субстратов биологического окисления, значительной перегрузке сердца). Общая гипоксия, интоксикация, гормональные и метаболические нарушения, аутоиммунные процессы, нарушения центральной регуляции сердца, патологические висцерокардиальные рефлексy как причины миокардиальной сердечной недостаточности. Миокардиопатии: виды, этиология и патогенез, проявления и последствия. Перегрузочная форма сердечной недостаточности. Перегрузка объемом и давлением крови в полостях сердца, причины перегрузки сердца. Пороки клапанов сердца, их виды. Механизмы срочной и долговременной адаптации сердца к перегрузкам. Физиологическая и патологическая гипертрофия миокарда, его ремоделирование; механизмы декомпенсации сердца его при гипертрофии и ремоделировании. Нарушения функции сердца при патологии перикарда; острая тампонада сердца. Проявления сердечной недостаточности. Принципы ее терапии и профилактики.

Общая этиология заболеваний печени. Печеночная недостаточность: характеристика понятия, виды. Патогенетические варианты печеночной недостаточности: холестатическая, печеночно-клеточная, сосудистая, смешанная. Моделирование печеночной недостаточности. Этиология и патогенез симптомов и синдромов при заболеваниях печени: синдром “плохого питания”, астеновегетативный, эндокринологический, гематологический, кожный, гиповитаминозы; гепатолиенальный синдром, портальная гипертензия, асцит; синдром холестаза (первичного и вторичного); ахолия, холемия, желтухи. Характеристика понятия “желтуха”. Виды, причины, дифференциальная диагностика “надпеченочной”, “печеночной” и “подпеченочной” желтух. Синдром печеночной недостаточности, причины, проявления, методы диагностики. Нарушения углеводного, белкового, липидного, водноэлектролитного обмена, регуляции состава и физико-химических свойств крови при печеночной недостаточности. Нарушения барьерной и дезинтоксикационной функций печени. Печеночная кома. Этиология, патогенез. Этиология и патогенез гепатитов, циррозов, желчнокаменной болезни.

Раздел 5. Патопфизиология системы крови

Роль факторов свертывающей, противосвертывающей и фибринолитической систем в обеспечении оптимального агрегатного состояния крови и развитии патологии системы гемостаза. Тромбоцитарно-сосудистый (первичный) гемостаз. Механизмы тромборезистентности сосудистой стенки и причины их нарушения. Роль тромбоцитов в первичном и вторичном гемостазе. Коагуляционный (вторичный) гемостаз. Роль факторов противосвертывающей системы, первичных и вторичных антикоагулянтов, фибринолиза в первичном и вторичном гемостазе. Гиперкоагуляционно-тромботические состояния. Тромбозы. Этиология, патогенез, исходы. Особенности тромбообразования в артериальных и венозных сосудах. Принципы патогенетической терапии тромбозов.

Анемии. Гипоксический синдром - главный патогенетический фактор анемий. Виды анемий в зависимости от их этиологии и патогенеза, типа кроветворения, цветового показателя, регенераторной способности костного мозга, размера и формы эритроцитов. Этиология, патогенез, клинические и гематологические проявления, принципы диагностики и лечения анемий: дизэритропоэтических (В12-, фолиеводефицитных, железodefицитных, сидеробластных, гипо- и апластических), гемолитических, постгеморрагических.

Нарушения системы лейкоцитов. Лейкоцитозы, лейкопении. Агранулоцитоз, алейкия, их виды, причины и механизмы развития. Изменения лейкоцитарной формулы нейтрофилов. Нарушения структуры и функции отдельных видов лейкоцитов, их роль в патологических процессах. Лейкемоидные реакции. Виды лейкемоидных реакций, их этиология, патогенез, изменения кроветворения и морфологического состава периферической крови. Отличия от

лейкозов, значение для организма. Гемобластозы: лейкозы и гематосаркомы - опухоли из кроветворных клеток гемопоэтической ткани

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

Основные формы занятий по данной дисциплине являются лекционные и практические (семинарские) занятия.

Лекция представляет собой систематичное, последовательное устное изложение преподавателем определенного раздела учебной дисциплины. Слушание лекции предполагает активную мыслительную деятельность студентов, главная задача которых - понять сущность рассматриваемой темы, уловить логику рассуждений лектора; размышляя вместе с ним, оценить его аргументацию, составить собственное мнение об изучаемых проблемах и соотнести услышанное с тем, что уже изучено. При этом студент должен конспектировать (делать записи) изложенный в лекции материал. Ведение конспектов является творческим процессом и требует определенных умений и навыков. Целесообразно следовать некоторым практическим советам: формулировать мысли кратко и своими словами, записывая только самое существенное; учиться на слух отделять главное от второстепенного; оставлять в тетради поля, которые можно использовать в дальнейшем для уточняющих записей, комментариев, дополнений; постараться выработать свою собственную систему сокращений часто встречающихся слов (это дает возможность меньше писать, больше слушать и думать). Сразу после лекции полезно просмотреть записи и по свежим следам восстановить пропущенное и дописать в конспект. Важно уяснить, что лекция – это не весь материал по изучаемой теме, который дается студентам для его «зубрежки». Прежде всего, это – «путеводитель» студентам в их дальнейшей самостоятельной учебной и научной работе.

Практическое (семинарское) занятие – это особая форма учебно-теоретических занятий, которая, как правило, служит дополнением к лекционному курсу. Его отличительной особенностью является активное участие самих студентов в объяснении вынесенных на рассмотрение проблем, вопросов. Преподаватель дает возможность студентам свободно высказаться по обсуждаемому вопросу и только помогает им правильно построить обсуждение. Студенты заблаговременно знакомятся с планом семинарского занятия и литературой, рекомендуемой для изучения данной темы, чтобы иметь возможность подготовиться к семинару. При подготовке к занятию необходимо: проанализировать его тему, подумать о цели и основных проблемах, вынесенных на обсуждение; внимательно прочитать конспект лекции по этой теме; изучить рекомендованную литературу, делая при этом конспект прочитанного или выписки, которые понадобятся при обсуждении на семинаре; постараться сформулировать свое мнение по каждому вопросу и аргументировано его обосновать. Практическое (семинарское) занятие помогает студентам глубоко овладеть предметом, способствует развитию умения самостоятельно работать с учебной литературой и документами, освоению студентами методов научной работы и приобретению навыков научной аргументации, научного мышления. Преподавателю же работа студентов

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшей составной частью учебного процесса. Самостоятельная работа представляет собой осознанную познавательную деятельность обучающихся, направленную на решение задач, определенных преподавателем.

В ходе самостоятельной работы обучающийся решает следующие задачи:

- самостоятельно применяет в процессе самообразования учебно-методический комплекс, созданный профессорско-преподавательским составом института в помощь;
 - изучает учебную литературу, углубляет и расширяет знания, полученные на лекциях;
 - осуществляет поиск ответов на обозначенные преподавателем вопросы и задачи;
 - самостоятельно изучает отдельные темы и разделы учебных дисциплин;
 - самостоятельно планирует процесс освоения материала в сроки, предусмотренные графиком учебно-экзаменационных сессий на очередной учебный год;
 - совершенствует умение анализировать и обобщать полученную информацию;
- Самостоятельная работа включает все ее виды, выполняемые в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (ФГОС) и рабочим учебным планом:
- подготовку к текущим занятиям;
 - изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельное изучение; кроме того:
 - выполнение индивидуальных домашних заданий, рефератов, выполнение других индивидуально полученных заданий или предложенных по личной инициативе обучающегося.

Таблица 4. Содержание самостоятельной работы обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
1. Основные понятия и категории нозологии 2. Классификация болезней 3. Этиология и патогенез 4. Общие закономерности развития заболеваний 5. Принципы диагностики и лечения заболеваний	10	<i>реферат</i>
1. Определение и классификация типовых патологических процессов 2. Воспаление как типовой патологический процесс 3. Гипоксия: виды, механизмы развития и последствия 4. Лихорадка: механизмы развития и биологическое значение 5. Опухолевый рост: основные характеристики и механизмы	10	<i>реферат</i>
1. Нарушения углеводного обмена 2. Нарушения липидного обмена 3. Нарушения белкового обмена 4. Нарушения водно-электролитного обмена 5. Нарушения кислотно-основного состояния (КОС)	10	<i>реферат</i>
1. Патология сердечно-сосудистой системы 2. Патология дыхательной системы 3. Патология пищеварительной системы 4. Патология мочевыделительной системы 5. Патология эндокринной системы	10	<i>реферат</i>

<ol style="list-style-type: none"> 1. Нарушения эритропоэза и их последствия 2. Нарушения лейкопоэза 3. Нарушения системы гемостаза 4. Патология иммунной системы крови 5. Нарушения обмена железа и их влияние на систему крови 	10	<i>реферат</i>
---	-----------	----------------

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно

Самостоятельная работа студента по дисциплине призвана, не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умения организовать своё время.

Самостоятельная работа по дисциплине включает самостоятельное изучение теоретического материала для подготовки к семинарам, написание реферата и подготовку презентаций для семинаров. Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Основы патофизиологии» предусматривается объемом 50 часа и организуется в соответствии с используемыми в учебном процессе формами учебных занятий.

В результате самостоятельной работы каждый студент должен написать реферат по выбранной теме. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие магистранту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ РЕФЕРАТА

Реферат – вид самостоятельной работы студентов с научной и научно-популярной литературой. Студент выбирает наиболее интересную для него тему, и на основе анализа литературы раскрывает ее. Возможна подготовка реферата по теме, не указанной в перечне, но соответствующей содержанию программы.

Объем реферата – 15-20 страниц. Текст оформляется на стандартных листах формата А4, с одной стороны, с обязательной нумерацией страниц. Поля: верхнее и нижнее – 2,5 см; левое – 3 см; правое – 1 см. **Реферат сдается в папке.** Первая страница не нумеруется, оформляется как титульный лист (пример приводится).

На второй странице располагают план реферата. Пункты плана должны раскрывать основное содержание выбранной проблемы.

С третьей страницы начинается само содержание реферата. Во введении (2-3 страницы) необходимо раскрыть важность и значение проблемы, обосновать, почему выбрали именно эту тему, чем она для Вас интересна, определить цель реферата.

Основная часть (10-15 страниц) дает определение и характеристику проблемы, раскрывает основные направления ее развития, разрешения и применения.

В заключении (1-2 страницы) делаются выводы по реферату, выражается свое отношение к проблеме.

На последней странице размещается список использованной литературы. Для написания реферата необходимо использовать не менее 5 источников.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

В процессе обучения используются различные образовательные технологии как традиционные (лекции и семинарские занятия), так и инновационные: лекции с элементами проблемного изложения, проблемные семинары, мультимедиа и компьютерные технологии (лекции в форме презентации с использованием мультимедийного оборудования). Методическое

обеспечение интерактивных форм проведения занятий находится в составе учебно-методического комплекса дисциплины на кафедре.

Лекционные занятия строятся на диалоговой основе, используются электронные презентации, что способствует активизации внимания студентов и лучшему усвоению изучаемого материала. На семинарских занятиях используются дискуссии по актуальным социальным проблемам, методы проблематизации сознания студентов, направленные на формирование способности видеть, самостоятельно анализировать и находить пути решения социальных проблем.

В учебном процессе используются разнообразные методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности (словесные, наглядные и практические методы передачи информации, проблемные лекции и др.); стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности (дискуссии и др.); контроля и самоконтроля (индивидуального и фронтального, устного и письменного опроса, коллоквиума, зачета).

Необходимым элементом учебной работы является консультирование студентов по вопросам учебного материала.

Самостоятельная работа студентов включает подготовку к семинарским занятиям, выполнение различных видов заданий, написание докладов, подготовку к текущему и промежуточному контролю.

Таблица 5. Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Раздел 1. Общая нозология	<i>Лекция-презентация</i>	Фронтальный опрос, реферат	<i>Не предусмотрено</i>
Раздел 2. Типовые патологические процессы	<i>Лекция-презентация</i>	Фронтальный опрос, реферат	<i>Не предусмотрено</i>
Раздел 3. Патофизиология типовых нарушений обмена веществ	<i>Лекция-презентация</i>	Фронтальный опрос, реферат	<i>Не предусмотрено</i>
Раздел 4. Патофизиология органов и систем	<i>Лекция-презентация</i>	Фронтальный опрос, реферат	<i>Не предусмотрено</i>
Раздел 5. Патофизиология системы крови	<i>Лекция-презентация</i>	Фронтальный опрос, реферат	<i>Не предусмотрено</i>

Учебные занятия по дисциплине (модулю) могут проводиться с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя в режимах online и (или) offline в формах собеседования в режиме форума, чата, выполнения виртуальных практических, в случае если студент отсутствует по уважительной причине или проходит обучение по индивидуальному плану.

6.2. Информационные технологии

Информационные технологии, используемые при реализации различных видов учебной и внеучебной работы:

- использование возможностей Интернета (в том числе - электронной почты преподавателя) в учебном процессе (рассылка заданий, предоставление выполненных работ на проверку, ответы на вопросы, ознакомление учащихся с оценками и т.д.);
- использование электронных учебников и различных информационных сайтов (электронные библиотеки, журналы и т.д.) как источник информации;

- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, электронных тренажеров, презентаций и т.д.);
- использование интерактивных средств взаимодействия участников образовательного процесса (технологии дистанционного или открытого обучения в глобальной сети: веб-конференции, вебинары, форумы, учебно-методические материалы и др.);
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование»)

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 10 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор
Microsoft Security Assessment Tool. Режим доступа: http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273 (Free) Windows Security Risk Management Guide Tools and Templates. Режим доступа: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232 (Free)	Программы для информационной безопасности
VLC Player	Медиапроигрыватель
Far Manager	Файловый менеджер
Sofa Stats	Программное обеспечение для статистики, анализа и отчетности
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu
IBM SPSS Statistics 21	Программа для статистической обработки данных
GIMP	Многоплатформенное программное обеспечение для работы над изображениями.

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

<i>Наименование ЭБС</i>
<p>Цифровой образовательный ресурс IPRsmart: -ЭОР № 1 – программа для ЭВМ «Автоматизированная система управления цифровой библиотекой IPRsmart»; -ЭОР № 2 – электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов «РУССКИЙ КАК ИНОСТРАННЫЙ» www.iprbookshop.ru</p>
<p>Электронно-библиотечная система BOOK.ru https://book.ru</p>
<p>Образовательная платформа ЮРАЙТ, https://urait.ru/</p>
<p>Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех» https://biblio.asu.edu.ru <i>Учётная запись образовательного портала АГУ</i></p>
<p>Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента» Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретённым на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог содержит более 15 000 наименований изданий. www.studentlibrary.ru <i>Регистрация с компьютеров АГУ</i></p>
<p>Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента» Для кафедры восточных языков факультета иностранных языков. Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретённым на основании прямых договоров с правообладателями по направлению «Восточные языки» www.studentlibrary.ru <i>Регистрация с компьютеров АГУ</i></p>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «*Основы патофизиологии*» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6. Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Раздел 1. Общая нозология	ПК-2	Фронтальный опрос, реферат

Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Раздел 2. Типовые патологические процессы	ПК-2	Фронтальный опрос, реферат
Раздел 3. Патофизиология типовых нарушений обмена веществ	ПК-2	Фронтальный опрос, реферат
Раздел 4. Патофизиология органов и систем	ПК-2	Фронтальный опрос, реферат
Раздел 5. Патофизиология системы крови	ПК-2	Фронтальный опрос, реферат

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7. Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8. Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Раздел 1. Общая нозология

1. Фронтальный опрос:

1. Понятие о болезни и здоровье
2. Этиология и патогенез
3. Общие закономерности развития болезней
4. Реактивность и резистентность организма
5. Понятие о патологическом процессе и патологическом состоянии
6. Типовые патологические процессы
7. Принципы классификации болезней
8. Исходы болезней
9. Терминальные состояния
10. Роль наследственности и среды в развитии болезней

2. Реферат:

1. Эволюция взглядов на здоровье и болезнь в медицине.
2. Вклад выдающихся ученых в развитие общей нозологии.
3. Роль генетических, экологических и социальных факторов в развитии заболеваний.
4. Примеры многофакторных заболеваний.
5. Виды реактивности (физиологическая, патологическая, иммунная).
6. Факторы, влияющие на реактивность организма.
7. Механизмы развития воспаления.
8. Значение воспаления в защите и повреждении организма.
9. Роль лихорадки в защитных реакциях организма.
10. Патогенетические механизмы лихорадки.
11. Генетические основы наследственных болезней.
12. Примеры врожденных патологий и их влияние на организм.

Раздел 2. Типовые патологические процессы

1. Фронтальный опрос:

1. Стадии воспаления (альтерация, экссудация, пролиферация).
2. Роль воспаления в защите и повреждении организма.
3. Причины и механизмы развития лихорадки.
4. Значение лихорадки в защитных реакциях организма.
5. Классификация гипоксии (экзогенная, дыхательная, циркуляторная и др.).
6. Компенсаторные механизмы при гипоксии.
7. Виды нарушений (респираторный, метаболический ацидоз/алкалоз).
8. Причины и последствия для организма.
9. Этиология и патогенез опухолей.
10. Различия доброкачественных и злокачественных новообразований.

2. Реферат:

1. Гипергидратация и дегидратация: причины и последствия.

2. Нарушения обмена натрия, калия и других электролитов.
3. Механизмы образования тромбов.
4. Виды эмболии и их клиническое значение.
5. Патофизиология ишемии.
6. Роль ишемии в развитии инфарктов и инсультов.
7. Типы аллергических реакций (по Джеллу и Кумбсу).
8. Роль аллергии в развитии заболеваний.
9. Патофизиология ожирения, сахарного диабета, атеросклероза.
10. Роль метаболических нарушений в развитии болезней.

Раздел 3. Патофизиология типовых нарушений обмена веществ

1. Фронтальный опрос:

1. Патофизиология сахарного диабета 1 и 2 типа.
2. Осложнения, связанные с нарушением углеводного обмена.
3. Механизмы развития гиперлипидемии.
4. Роль нарушений липидного обмена в развитии сердечно-сосудистых заболеваний.
5. Причины и последствия нарушения синтеза и распада белков.
6. Роль белкового обмена в развитии отеков и кахексии.
7. Механизмы накопления мочевой кислоты.
8. Патофизиология подагры и ее осложнений.
9. Причины и механизмы развития отеков.
10. Нарушения баланса натрия, калия и других электролитов.

2. Реферат:

1. Виды ацидоза и алкалоза (респираторный, метаболический).
2. Последствия нарушений кислотно-щелочного равновесия для организма.
3. Патофизиология авитаминозов и гипервитаминозов.
4. Роль витаминов в поддержании метаболического баланса.
5. Патофизиология железодефицитной анемии.
6. Нарушения обмена кальция и их последствия (осте
7. Патофизиология энергетического дефицита.
8. Роль нарушений энергетического обмена в развитии заболеваний.
9. Патофизиология метаболического синдрома.
10. Взаимосвязь ожирения, инсулинорезистентности и гипертонии.

Раздел 4. Патофизиология органов и систем

1. Фронтальный опрос:

1. Сердечная недостаточность: механизмы развития и виды.
2. Нарушения ритма сердца (аритмии): причины и последствия.
3. Дыхательная недостаточность: виды и механизмы.
4. Патофизиология бронхиальной астмы и хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ).
5. Анемии: классификация, причины и механизмы развития.

6. Лейкозы: этиология, патогенез и клинические проявления.
7. Нарушения функций печени: гепатиты, цирроз печени.
8. Патофизиология язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.
9. Почечная недостаточность: острая и хроническая.
10. Патофизиология гломерулонефрита и пиелонефрита.

2. Реферат:

1. Нарушения функции щитовидной железы: гипотиреоз и гипертиреоз.
2. Патофизиология сахарного диабета и его осложнений.
3. Нарушения мозгового кровообращения: инсульты и их последствия.
4. Патофизиология нейродегенеративных заболеваний (болезнь Альцгеймера, Паркинсона).
5. Иммунодефицитные состояния: врожденные и приобретенные.
6. Аутоиммунные заболевания: механизмы развития и примеры.
7. Патофизиология остеопороза и остеоартрита.
8. Нарушения мышечной системы: миопатии и дистрофии.
9. Нарушения менструального цикла и их причины.
10. Патофизиология бесплодия у мужчин и женщин.

Раздел 5. Патофизиология системы крови

1. Фронтальный опрос:

1. Железодефицитная, гемолитическая, В12-дефицитная анемии.
2. Патофизиологические последствия анемий для организма.
3. Наследственные и приобретенные гемолитические анемии.
4. Роль иммунных и неиммунных факторов в развитии гемолиза.
5. Острые и хронические лейкозы.
6. Механизмы нарушения кроветворения при лейкозах.
7. Ходжкинские и неходжкинские лимфомы.
8. Роль иммунных нарушений в развитии лимфом.
9. Гемофилия, тромбоцитопении, болезнь Виллебранда.
10. Патофизиология нарушений свертываемости крови.

2. Реферат:

1. Наследственные и приобретенные тромбофилии.
2. Роль тромбофилий в развитии тромбозов и эмболий.
3. Истинная полицитемия (болезнь Вакеза).
4. Вторичные полицитемии и их причины.
5. Причины и механизмы изменений количества лейкоцитов.
6. Роль лейкопений и лейкоцитозов в развитии заболеваний.
7. Аутоиммунные гемолитические анемии.
8. Иммунные тромбоцитопении и их патофизиология.
9. Железодефицитные состояния и их последствия.
10. Гемохроматоз: механизмы развития и клинические проявления.

Перечень вопросов и заданий, выносимых на зачет

1. Определение предмета и задач патофизиологии.
2. Понятие о здоровье и болезни. Критерии здоровья.
3. Этиология: определение, классификация этиологических факторов.
4. Патогенез: понятие, основные звенья патогенеза.
5. Реактивность организма: виды и значение в патологии.
6. Роль наследственности и среды в развитии болезней.
7. Типовые патологические процессы: определение и примеры.
8. Воспаление: стадии, механизмы, значение для организма.
9. Лихорадка: причины, механизмы развития, виды.
10. Гипоксия: классификация, причины, последствия.
11. Нарушения кислотно-щелочного баланса: ацидоз и алкалоз.
12. Нарушения водно-электролитного обмена: виды и механизмы.
13. Опухолевый рост: этиология, патогенез, классификация.
14. Аллергические реакции: механизмы, классификация, примеры.
15. Иммунодефицитные состояния: виды и причины.
16. Аутоиммунные заболевания: механизмы развития и примеры.
17. Патофизиология системы крови: общая характеристика.
18. Анемии: классификация, причины, механизмы развития.
19. Лейкозы: этиология, патогенез, виды.
20. Нарушения системы гемостаза: геморрагические диатезы и тромбофилии.
21. Патофизиология сердечно-сосудистой системы: сердечная недостаточность.
22. Нарушения ритма сердца: виды и механизмы.
23. Патофизиология дыхательной системы: дыхательная недостаточность.
24. Патофизиология пищеварительной системы: язвенная болезнь.
25. Патофизиология печени: гепатиты и цирроз.
26. Патофизиология почек: острая и хроническая почечная недостаточность.
27. Патофизиология эндокринной системы: сахарный диабет.
28. Патофизиология нервной системы: инсульты и нейродегенеративные заболевания.
29. Терминальные состояния: виды, механизмы, подходы к реанимации.
30. Принципы классификации болезней и их исходы.

Таблица 9. Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
ПК-2. Способен осуществлять анализ, систематизацию и обобщение результатов фундаментальных, прикладных и поисковых научных исследований, и разработок.				
1.	Задание закрытого типа	Что такое этиология? а) Учение о причинах болезней. б) Учение о механизмах развития болезней. в) Учение о лечении болезней. д) Учение о	А	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		профилактике болезней.		
2.		Какой вид гипоксии развивается при отравлении угарным газом? а) Дыхательная. б) Гемическая. в) Циркуляторная. г) Тканевая.	В	1
3.		Какая стадия воспаления характеризуется выходом жидкости и клеток крови в ткань? а) Альтерация. б) Экссудация. в) Пролиферация. г) Регенерация.	В	1
4.		Какой из перечисленных процессов является типовым патологическим процессом? а) Лихорадка. б) Гипертония. в) Сахарный диабет. г) Инфаркт миокарда.	А	1
5.		Какой вид анемии развивается при дефиците витамина В12? а) Железодефицитная. б) Гемолитическая. в) В12-дефицитная. г) Апластическая.	С	1
6.	Задание открытого типа	Дайте определение понятию "патогенез".	Патогенез — это учение о механизмах возникновения, развития и исхода болезней.	5
7.		Назовите основные стадии воспаления.	Альтерация, экссудация, пролиферация.	5-6
8.		Перечислите виды гипоксии.	Экзогенная, дыхательная, циркуляторная, гемическая, тканевая.	6-7
9.		Какие изменения происходят в	Повышение температуры тела, активация иммунной системы, усиление обмена веществ.	3

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		организме при лихорадке?		
10.		Назовите основные причины развития железодефицитной анемии.	Кровопотери, недостаточное поступление железа с пищей, нарушение всасывания железа в ЖКТ.	4-5

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля).

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	<i>Ответ на занятия</i>	2 (6б.)	3	
2.	<i>Выполнение индивидуального задания</i>	1(6б.)	6	
3.	<i>Коллоквиум</i>	2 (18б.)	9	
4.	<i>Контрольные работы и тесты</i>	2 (10б.)	5	
Всего			40	-
Блок бонусов				
5.	<i>Посещение занятий</i>	9 (4,5б)	0,5	
6.	<i>Своевременное выполнение всех заданий</i>	3 (5,5б.)	1,8	
Всего			10	-
Дополнительный блок				
7.	<i>Зачет</i>			
Всего			50	-
ИТОГО			100	-

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
<i>Опоздание на занятие</i>	0,5 б.
<i>Нарушение учебной дисциплины</i>	1б.
<i>Неготовность к занятию</i>	3б.
<i>Пропуск занятия без уважительной причины</i>	2б.

Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69	3 (удовлетворительно)	
60–64		
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

1. Методические рекомендации при работе над конспектом во время проведения лекции

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Общие и утвердившиеся в практике правила и приемы конспектирования лекций:

Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Необходимо записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.

Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их.

В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами.

Каждому обучающемуся необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

В конспект следует заносить всё, что преподаватель пишет на доске, а также рекомендуемые схемы, таблицы, диаграммы и т.д.

2. Методические рекомендации по подготовке к семинарским занятиям

Целью семинарского занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к семинарскому занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы. Желательно при подготовке к семинарским занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

3. Методические указания по подготовке к контрольным работам

Контрольная работа выполняется в виде небольшой письменной работы, представляющей знания и индивидуальную позицию студента по заданной теме. Содержание ответа должно быть последовательным и аргументированным. Структура ответа, как правило, должна включать в себя следующие смысловые элементы: а) введение или вступление, в котором анализируется значение и место раскрываемого вопроса в учебной дисциплине, а также могут быть определены особенности методики изложения и структуры работы; б) основная часть, посвященная изложению известных студенту сведений по заданному вопросу; в) заключение, в котором подводятся итоги изложенного материала, высказывается индивидуальная позиция студента по

заданному вопросу. Вверху первой страницы ответа до начала основного текста размещается информация, содержащая название дисциплины, Ф.И.О. студента, группа, вариант.

4. Методические рекомендации по подготовке и проведению коллоквиума

На коллоквиум выносятся крупные, теоретические вопросы. От студента требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой теме или темам;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов:

1. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума.

2. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 3–4 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников.

3. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (3–5 человек).

4. Преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект.

5. По итогам коллоквиума выставляется балл, имеющий больший удельный вес в определении текущей успеваемости студента.

5. Методические рекомендации для подготовки к экзамену.

Экзамен является формой итогового контроля знаний и умений студентов по дисциплине, полученных на лекциях, семинарских занятиях и в процессе самостоятельной работы. В период подготовки к экзамену студенты вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания. При подготовке к экзамену студентам необходимо использовать материалы лекций, основную и дополнительную литературу. На экзамен выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Экзамен проводится в устной форме по билетам. Для сдачи экзамена студенту необходимо иметь при себе зачётную книжку, письменные принадлежности и рабочие тетради по дисциплине. Зачёт принимает преподаватель, читавший учебную дисциплину в данном учебном потоке (группе). За нарушение дисциплины и списывание студенты могут быть удалены с экзамена.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Основная литература:

1. Казачков, Е. Л. Основы патологии : этиология, патогенез, морфология болезней человека : учебник / Е. Л. Казачков [и др.]; под ред. Е. Л. Казачкова, М. В. Осикова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4052-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440520.html> (дата обращения: 03.02.2025). - Режим доступа : по подписке.
2. Пауков, В. С. Основы клинической патологии : учебник / Пауков В. С. , Литвицкий П. Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-5167-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451670.html> (дата обращения: 03.02.2025). - Режим доступа : по подписке.
3. Куликов, Ю. А. Основы патологии : учебник для медицинских училищ и колледжей / Ю. А. Куликов, В. М. Щербаков. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-

8410-4, DOI: 10.33029/ 9704-5086-4-2020-ОПТ-1-448. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970484104.html> (дата обращения: 03.02.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный Шульговский, В.В. Физиология высшей нервной деятельности : доп. УМО по классич. ун-т. образованию в качестве учеб. для студентов вузов, обуч. по направлению "Биология". - 3-е изд. ; перераб. - М. : Академия, 2014. - 384 с. (20 экз.).

4. Стручков, П. В. Спирометрия : руководство для врачей / П. В. Стручков, Д. В. Дроздов, О. Ф. Лукина. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 112 с.

8.2. Дополнительная литература:

1. Бобринская, И. Г. Введение в анестезиологию - реаниматологию : учебное пособие / Левитэ Е. М. Под ред. И. Г. Бобринской. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-0418-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970404188.html> (дата обращения: 03.02.2025). - Режим доступа : по подписке.
2. Дементьева, И. И. Система гемостаза при операциях на сердце и магистральных сосудах. Нарушения, профилактика, коррекция / Дементьева И. И. , Чарная М. А. , Морозов Ю. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 432 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-1372-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970413722.html> (дата обращения: 03.02.2025). - Режим доступа : по подписке.
3. Лобзин, Ю. В. Медицинская реабилитация при инфекционных заболеваниях : учебное пособие / под ред. Ю. В. Лобзина, Е. Е. Ачкасова, Д. Ю. Бутко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-5627-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456279.html> (дата обращения: 03.02.2025). - Режим доступа : по подписке.

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронная библиотека АГУ <https://biblio.asu.edu.ru>
2. Национальная электронная библиотека <http://нэб.рф>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- аудитории лекционные с мультимедийным оборудованием, ноутбуком, проектором;
- схемы, учебные фильмы, интернет-ресурсы.

10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным

шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).