



УРАЛЬСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ
ИНСТИТУТ

**Автономная некоммерческая организация
высшего образования
«Уральский медицинский институт»**



Рабочая программа дисциплины

Б1.О.37 Патологическая физиология

Обязательная часть

Специальность 31.05.01 Лечебное дело

квалификация: врач-лечебник (врач-терапевт участковый)

Форма обучения: очная

Срок обучения: 6 лет

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета института (протокол № 3 от 02.06.2025 г.) и утверждена приказом ректора № 49 от 02.06.2025 г.

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденный Приказом Министра науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 № 988.

2) Профессиональный стандарт «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 г. № 293н

3) Общая характеристика образовательной программы.

4) Учебный план образовательной программы.

5) Устав и локальные акты Института.

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целью освоения учебной дисциплины Патологическая физиология является:

- овладение студентами необходимым объемом теоретических и практических знаний по патофизиологии для освоения выпускниками компетенциями в соответствии с ФГОС ВО 3++ специальности «Лечебное дело», способных и готовых к выполнению трудовых функций, требуемых профессиональным стандартом Врач-лечебник.

1.1.2. Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

- ознакомление студентов с основными понятиями и современными концепциями общей нозологии;

- изучение этиологии, патогенеза, принципы выявления, лечения и профилактики наиболее социально значимых заболеваний и патологических процессов;

- обучение проведению патофизиологического анализа данных о патологических синдромах, патологических процессах, формах патологии и отдельных болезнях с целью владения профессиональными компетенциями;

- обучение умению проводить анализ научной литературы и официальных статистических обзоров, готовить обзоры научной литературы, рефераты по современным научным проблемам; проведению статистического анализа и подготовки докладов по выполненному исследованию; соблюдение основных требований информационной безопасности;

- формирование методологических и методических основ клинического мышления для осуществления медицинской, научно – исследовательской профессиональной деятельности.

-

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Патологическая физиология изучается в 4 и 5 семестрах и относится к базовой части Блока Б1. Является обязательной дисциплиной.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е.

Для успешного освоения настоящей дисциплины обучающиеся должны освоить следующие дисциплины: анатомия, биология, биоэтика, гистология, эмбриология, цитология, латинский язык, микробиология, вирусология, иммунология, нормальная физиология, психология и педагогика, химия, физика, математика, история медицины.

Знания, умения и опыт практический деятельности, приобретенные при освоении настоящей дисциплины, необходимы для успешного освоения дисциплин: анестезиология, реанимация, интенсивная терапия, факультетская терапия, факультетская хирургия, госпитальная терапия, госпитальная хирургия, инфекционные болезни, медицинская реабилитация, клиническая

патологическая анатомия, клиническая фармакология, поликлиническая терапия.

1.3.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код и наименование компетенции выпускника	Наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), практике
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИОПК-5.1 Демонстрирует знание структурно-функциональных особенностей органов и систем, молекулярных механизмов физиологических и патологических процессов, а также принципов их диагностической оценки. ИОПК-5.2 Способен интерпретировать данные лабораторных и инструментальных исследований, сопоставлять морфологические изменения с клиническими проявлениями заболеваний и применять эти знания в диагностическом процессе. ИОПК-5.3 Владеет методиками комплексной оценки состояния пациента, включая анализ результатов современных методов диагностики и их интеграцию в	Знать: - основные понятия и терминологию патологической анатомии; - макро- и микроскопические характеристики типовых патологических процессов; - критерии диагностики заболеваний на органном, тканевом и клеточном уровнях; - принципы составления патологоанатомического заключения; - современные методы патологоанатомического исследования (иммуногистохимия, электронная микроскопия, молекулярно-генетические методы). Уметь: - описывать макроскопические изменения органов при патологии; - анализировать гистологические препараты (определять вид некроза, воспаления, опухоли); - сопоставлять морфологические изменения с клиническими проявлениями болезней; - формулировать патолого-анатомический диагноз по современным классификациям; - выявлять осложнения заболеваний и ятрогенные повреждения. Владеть: - навыками работы с микроскопом и патолого-анатомическим инструментарием;

	клиническое мышление.	- методами забора и фиксации биопсийного материала; - алгоритмами оформления протокола вскрытия; - принципами иммуногистохимической и молекулярной диагностики; способностью анализировать причины смерти для улучшения качества медицинской помощи.
--	-----------------------	--

2. Формы работы обучающихся, виды учебных занятий и их трудоёмкость

Объём дисциплины	Всего часов	4 семестр часов	5 семестр часов
Общая трудоёмкость дисциплины, часов	216	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего) (аудиторная работа):	116	64	52
Лекционные занятия (всего) (ЛЗ)	32	16	16
Занятия семинарского типа (всего) (СТ)	84	48	36
Самостоятельная работа (всего) (СРС)	64	44	20
Вид промежуточной аттестации обучающегося (экзамен)	36		36

3. Содержание дисциплины (модуля)

3.1. Содержание разделов (модулей), тем дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела (модуля), темы дисциплины (модуля)	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
	Раздел 1. Общая нозология	
1.	Введение. Предмет, задачи, методы патофизиологии и. Моделирование патологических процессов. Общая нозология. Этиология,	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,

патогенез. Классификация и характеристика этиологически х факторов болезней. Болезнь, определение, основные компоненты болезни. Стадии, исходы болезни. Влияние факторов внешней среды на организм.	математики, кибернетики, экологии и других наук в развитии патофизиологии. Экспериментальная терапия как важный метод изучения этиологии и патогенеза заболеваний и разработки новых способов лечения. Основные понятия общей нозологии: норма, здоровье, переходные состояния организма между здоровьем и болезнью (предболезнь). Понятие о патологическом процессе, патологической реакции, патологическом состоянии, типовом патологическом процессе, типовых формах патологии органов и функциональных систем. Характеристика понятия “болезнь”. Стадии болезни. Значение биологических и социальных факторов в патологии человека. Принципы классификации болезней. Общая этиология. Принцип детерминизма в патологии. Роль причин и условий в возникновении болезней; их диалектическая взаимосвязь. Внешние и внутренние причины и факторы риска болезни. Понятие о полиэтиологичности болезни. Этиотропный принцип профилактики и терапии болезней. Общий патогенез. Причинно-следственные связи в патогенезе; первичные и вторичные повреждения. Локализация и генерализация повреждения; местные и общие реакции на повреждение, их взаимосвязь. Ведущие звенья патогенеза; «порочные круги». Единство функциональных и структурных изменений в патогенезе заболеваний. Исходы болезней. Выздоровление полное и неполное. Ремиссия, рецидив, осложнение. Защитные, компенсаторные и восстановительные реакции организма. Механизмы выздоровления. Патогенетический принцип лечения болезней. Терминальные состояния. Умирание как стадийный процесс. Преагональное состояние, агония, клиническая смерть, биологическая смерть. Патофизиологические основы реанимации. Постреанимационные расстройства. Социально-деонтологические аспекты реанимации. Роль факторов внешней среды. Роль наследственности в формировании реактивности и резистентности. Причины наследственных форм патологии. Факторы риска наследственных болезней. Патогенез наследственных форм патологии. Мутации: генные, хромосомные и геномные; спонтанные и индуцированные. Мутации как инициальное звено изменения наследственной информации. Типовые варианты патогенеза наследственной патологии. Болезнетворные факторы внешней среды. Повреждающее действие физических факторов. Повреждающее действие механических воздействий, электрического тока, ионизирующих излучений, факторов космического полета. Патогенное действие химических факторов: экзо- и эндогенные интоксикации. Алкоголизм, токсикомания, наркомания: характеристика понятий, виды, этиология, патогенез, проявления, последствия. Болезнетворное влияние биологических факторов; вирусы, риккетсии, бактерии и паразиты как причины заболеваний. Психогенные патогенные факторы; понятие о ятрогенных болезнях. Значение социальных факторов в сохранении здоровья и возникновении болезней
--	--

		человека.
2.	Реактивность организма и ее значение в патологии. Виды реактивности. Конституция организма.	Характеристика понятий: чувствительность, раздражимость, реакция, реактивность, резистентность. Виды реактивности: видовая, групповая, индивидуальная; физиологическая и патологическая; специфическая (иммуногенная) и неспецифическая. Формы реактивности: нормергическая, гиперергическая, гипергическая, дизергическая, анергическая. Методы оценки специфической и неспецифической реактивности у больного. Резистентность организма: пассивная и активная, первичная и вторичная, специфическая и неспецифическая. Взаимосвязь реактивности и резистентности. Факторы, влияющие на реактивность и резистентность организма. Конституция организма: характеристика понятия. Классификации конституциональных типов. Влияние конституции организма на возникновение и развитие заболеваний. Особенности физиологических и патологических процессов у людей различных конституциональных типов. Роль нервной системы в формировании реактивности и резистентности организма. Значение возраста и пола в формировании реактивности и резистентности.
3.	Патофизиология повреждения клетки. Роль внешних факторов и генетических дефектов. Основные механизмы повреждения клетки	Характеристика понятия повреждение клетки. Клетка как фундаментальная единица патологии. Этиология повреждения клетки: экзогенные (физические, химические, биологические) и эндогенные (дисбаланс биологически активных веществ, аутоиммунные реакции, генетические дефекты, метаболические расстройства) факторы. Прямое и опосредованное повреждение. Обратимое и необратимое повреждение клетки. Роль наследственности и генных мутаций в повреждении клеточных структур: мембранопатии, энзимопатии, дефекты цитоскелета. Основные молекулярные и ультраструктурные механизмы альтерации клетки: повреждение плазматических и субклеточных мембран; перекисное окисление липидов (ПОЛ) мембран, активация эндогенных фосфолипаз; роль осмотического и детергентного факторов. Энергетический дефицит клетки как ведущее звено альтерации: угнетение гликолиза, цитратного цикла, разобщение и блокада окислительного фосфорилирования в митохондриях, истощение запасов АТФ. Нарушение трансмембранного ионного гомеостаза: угнетение энергозависимых насосов, внутриклеточная кальциевая перегрузка, осмотический отек клетки. Нарушения генетической программы и ядерного аппарата клетки, расстройства процессов репарации ДНК, синтеза и конформации структурных и функциональных белков. Лизосомальный синдром: активация и выход гидролитических ферментов, аутолиз. Внутриклеточные и тканевые проявления повреждения клетки: виды клеточных дистрофий (белковые, жировые, углеводные). Формы клеточной гибели: некроз (коагуляционный, колликвационный) и некроптоз, их патогенез и отличия. Апоптоз: общая характеристика, биологическое значение, фазы и триггеры; рецепторный (внешний) и митохондриальный (внутренний) пути индукции апоптоза. Патофизиологическое значение нарушения апоптоза в развитии

		патологии. Механизмы защиты и адаптации клеток при повреждении: репарация мембран и ДНК, активация антиоксидантной системы (ферментные и неферментные антиоксиданты), индукция белков теплового шока (шаперонов), аутофагия, гипертрофия и гиперплазия субклеточных органелл.
	Раздел 2. Типовые патологические процессы	
4.	Патофизиология воспаления. Ответ острой фазы. Острое, хроническое воспаление	Характеристика понятия. Этиология воспаления. Основные компоненты патогенеза воспалительного процесса. Альтерация: изменения структур, функции, обмена веществ, состояния мембран клеток и клеточных органелл; механизмы повышения проницаемости. Освобождение и активация биологически активных веществ – медиаторов воспаления; их виды, происхождение и значение в динамике развития и завершения воспаления. Сосудистые реакции: изменения тонуса стенок сосудов, их проницаемости, крово- и лимфообращения в очаге воспаления; 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. Репаративная стадия воспаления; механизмы пролиферации; ее стимуляторы и ингибиторы. Роль реактивности организма в развитии воспаления; связь местных и общих явлений при воспалении; значение иммунных реакций в воспалительном процессе. Воспаление и иммунопатологические состояния. Диалектическая взаимосвязь патогенных и адаптивных реакций в воспалительном процессе. Исходы воспаления. Биологическое значение воспаления. Понятие о системном действии медиаторов воспаления и его патогенности. Принципы противовоспалительной терапии. Ответ острой фазы. Характеристика понятия “ответ острой фазы”. Взаимосвязь местных и общих реакций организма на повреждение. Белки острой фазы Основные медиаторы ответа острой фазы (ООФ). Проявления ООФ. Роль ООФ в защите организма при острой инфекции и формировании противоопухолевой резистентности.
5.	Патофизиология гипоксии. Гипероксия	Гипоксия и гипероксия: характеристика понятий. Гипоксия как состояние абсолютной или относительной недостаточности биологического окисления. Роль гипоксии в патогенезе различных патологических процессов и заболеваний. Принципы классификации гипоксических состояний. Типы гипоксий. Этиология и патогенез основных типов гипоксий: экзогенного, респираторного, циркуляторного, гемического, тканевого. Гипоксия при разобщении окисления и фосфорилирования. Перегрузочная гипоксия. Понятие о гипоксии как о результате дефицита субстратов биологического окисления. Смешанные формы гипоксии. Показатели газового состава артериальной и венозной крови при отдельных типах гипоксии. Экстренные и долговременные адаптивные реакции при гипоксии; их

		механизмы. Нарушения обмена веществ, структуры и функции клеток и физиологических функций при острой и хронической гипоксии. Обратимость гипоксических состояний. Влияние гипер- и гипоксии на развитие гипоксии. Патофизиологические основы профилактики и терапии гипоксических состояний. Гипероксия: ее роль в патологии. Гипероксигенация и свободно-радикальные процессы. Гипероксия как причина гипоксии. Лечебное действие гипероксигенации; гипер- и нормобарическая оксигенация и их использование в медицине.
6.	Патофизиология лихорадки. Гипертермия. Гипотермия	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 перегрева и других видов гипертермий. Тепловой и солнечный удары: этиология, патогенез, последствия. Гипотермические состояния, медицинская гипотермия: характеристика понятий, последствия, значение для организма. Особенности лихорадочной реакции периода новорожденности. Механизмы повышения температуры у детей первого года жизни.
7.	Тема 7. Патофизиология иммунной системы. Аллергия. Классификация аллергических реакций. Основные аллергические реакции	Структура, функции и роль системы иммунобиологического надзора (ИБН). Иммунная система и факторы неспецифической защиты организма как компоненты системы ИБН. Типовые формы патологии системы ИБН (иммунопатологические синдромы). 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. Этиология, стадии, медиаторы, патогенетические отличия аллергических заболеваний I, II, III, IV и V типов по Gell, Coombs. Клинические формы. Методы диагностики, профилактики и лечения аллергических заболеваний. Псевдоаллергия. Клинические проявления, патогенетические отличия от истинной аллергии. Болезни иммунной аутоагрессии. Этиология, патогенез, клинические формы. Принципы диагностики, профилактики и лечения. Понятие о болезнях иммунной аутоагрессии. Иммунный конфликт матери и плода, его основные формы и последствия.

	Раздел 3. Патопфизиология нарушений обмена веществ	
8.	Патопфизиология нарушений кислотно-основного состояния	Основные показатели КОС. Механизмы регуляции КОС. Роль буферных систем, почек, легких, печени, желудочно-кишечного тракта в регуляции КОС. Взаимосвязь КОС и водно-электролитного обмена. Законы электронейтральностей и изоосмолярностей. Нарушения КОС. Причины, механизмы развития и компенсации, основные проявления и изменения показателей КОС, принципы коррекции: респираторного (газового) ацидоза; метаболического (негазовых форм) ацидоза; респираторного алкалоза; выделительного и метаболического алкалоза. Смешанные разно- и однонаправленные изменения КОС.
9.	Патопфизиология нарушений водного обмена	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.
10.	Патопфизиология нарушений обмена макро- и микроэлементов.	Биологическая роль макро- и микроэлементов в организме, понятие о минеральном гомеостазе и микроэлементах. Регуляция баланса электролитов и минералов. Нарушения обмена кальция и неорганического фосфата: механизмы гормональной регуляции (паратгормон, кальцитонин, кальцитриол/витамин D3). Роль костной ткани, почек и ЖКТ в поддержании кальций-фосфорного гомеостаза. Гипо- и гиперкальциемия: причины, патогенетические механизмы, клинические проявления (тетания, ларингоспазм, судорожный синдром, кальцификация внутренних органов и мягких тканей, нефрокальциноз, остеопороз). Метаболические остеопатии: рахит, остеомалация, фиброзная остеодистрофия. Нарушения обмена фосфора: гипо- и гиперфосфатемия, последствия для энергетического обмена (синтеза АТФ) и структуры клеточных мембран. Нарушения обмена магния: гипо- и гипермагниемия, этиология, расстройства нервно-мышечной возбудимости, влияние на сосудистый тонус, сократимость миокарда и сердечный ритм. Нарушения обмена эссенциальных микроэлементов (железо, медь, цинк, йод, селен, фтор, кобальт, марганец, хром). Нарушения метаболизма железа: регуляторная роль гепсидина, ферритина, трансферрина; железодефицитные состояния и перегрузка железом (гемосидероз, первичный и вторичный гемохроматоз, токсичность свободных радикалов при избытке железа). Нарушения обмена меди: гепатолентикулярная дегенерация (болезнь Вильсона —

		Коновалова), болезнь курчавых волос Менкеса. Нарушения обмена цинка: энтеропатический акродерматит, угнетение регенерации, Т-клеточного иммунитета и антиоксидантных ферментов. Нарушения обмена йода: патогенез йододефицитных состояний, эндемический зоб, гипотиреоз, кретинизм. Нарушения баланса фтора: гипопародонтоз (кариес) и гиперпародонтоз (флюороз костей и зубов). Патология, вызванная избытком и интоксикацией тяжелыми металлами и токсичными микроэлементами (свинец, ртуть, кадмий, мышьяк). Эндемические микроэлементозы: естественные и техногенные биогеохимические провинции, их роль в формировании региональной патологии человека. Принципы диагностики и патогенетической коррекции нарушений минерального и микроэлементного обмена.
11.	Патофизиология нарушений углеводного обмена. Гипергликемия, гипогликемия, Сахарный диабет	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 углеводного обмена при наследственных ферментопатиях.
12.	Патофизиология опухолевого роста	Опухоли: общая характеристика, распространенность в природе, эпидемиология. Этиология опухолей. Теории химического и физического канцерогенеза. Представления о канцерогенах, проканцерогенах, коканцерогенах. Эндогенные канцерогены. Вирусогенетическая теория канцерогенеза. Онковирусы и онкогены. Роль реактивности организма в возникновении и развитии опухолей: иммунные и неиммунные механизмы резистентности. Биологические особенности опухолевого роста. Атипизм роста и развития опухолевой ткани. Обменный, морфологический, функциональный и антигенный атипизм. Доброкачественные и злокачественные опухоли. Механизмы инфильтративного и деструктивного роста. Метастазирование. Опухолевая прогрессия, ее клиническое значение. Взаимодействие опухоли и организма: механизмы опухолевой кахексии и рецидивирования.
	Раздел 4. Патофизиология отдельных органов и систем организма	
13.	Патофизиология нарушений белой крови. Лейкоцитозы. Лейкопении.	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

	Дисфункции лейкоцитов. Гемобластозы.	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. Лейкозы: характеристика понятия, принципы классификации. Этиология, роль онкогенных вирусов, химических канцерогенов, ионизирующей радиации в их возникновении. Атипизм лейкозов; их морфологическая, цитохимическая, цитогенетическая и иммунологическая характеристика. Особенности кроветворения и клеточного состава периферической крови при разных видах лейкозов и гематосарком. Основные нарушения в организме при гемобластозах, их механизмы. Принципы диагностики и терапии гемобластозов.
14.	Патофизиология нарушений системы красной крови. Анемии. Эритроцитозы.	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 (B12-, фолиеводефицитных, железодефицитных, сидеробластных, гипо- и апластических), гемолитических, постгеморрагических. Эритроцитозы. Характеристика абсолютных и относительных, наследственных и приобретенных эритроцитозов. Их этиология, патогенез, клинические проявления, последствия. Значение гормональных и гуморальных факторов в развитии эритроцитозов.
15.	Патофизиология системы гемостаза.	Нарушения системы тромбоцитов: тромбоцитозы, тромбоцитопении, тромбоцитопатии; виды, причины, механизмы развития, последствия. Понятия о полицитемии и панцитопении. Изменения физико- химических свойств крови: осмотического и онкотического давления, вязкости, СОЭ, белкового состава, осмотической резистентности эритроцитов (ОРЭ). Роль факторов свертывающей, противосвертывающей и фибринолитической систем в обеспечении оптимального агрегатного состояния крови и развитии патологии системы гемостаза. Тромбоцитарно-сосудистый (<u>первичный</u>) гемостаз. Механизмы тромборезистентности сосудистой стенки и причины их нарушения. Роль тромбоцитов в первичном и вторичном гемостазе. Коагуляционный (<u>вторичный</u>) 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. Гипокоагуляционно-геморрагические состояния. Виды. Нарушения первичного гемостаза, роль тромбоцитопений и тромбоцитопатий в их возникновении. Нарушения вторичного гемостаза (дефицит прокоагулянтов: протромбина, фибриногена, антигемофильных глобулинов, преобладание

		противосвертывающей системы). Тромбогеморрагические состояния. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови, коагулопатии потребления. Этиология, патогенез, стадии, принципы терапии.
16.	Патофизиология пороков сердца	Пороки сердца: определение понятия, классификация. Врожденные пороки сердца (ВПС): этиология (генные и хромосомные аномалии, тератогенные факторы, вирусные инфекции матери, эмбриопатии), механизмы формирования. Классификация ВПС: пороки «бледного» типа со сбросом крови слева направо (дефект межжелудочковой перегородки, дефект межпредсердной перегородки, открытый артериальный проток), их гемодинамика, синдром Эйзенменгера; пороки «синего» типа со сбросом крови справа налево (тетрада Фалло, транспозиция магистральных сосудов), механизмы гипоксемии и цианоза; пороки без сброса крови с препятствием кровотоку (коарктация аорты, стеноз легочной артерии, стеноз аорты). Особенности гемодинамики и компенсации у плода и новорожденного при ВПС. Приобретенные пороки сердца (ППС): общая этиология (ревматизм, инфекционный эндокардит, атеросклероз, системные заболевания соединительной ткани, сифилис, травмы), роль вальвулитов и деструкции клапанного аппарата. Классификация ППС: изолированные, комбинированные и сочетанные пороки; пороки митрального, аортального, трикуспидального клапанов и клапана легочной артерии. Патогенез нарушений внутрисердечной и системной гемодинамики при основных формах приобретенных пороков: недостаточность митрального клапана, стеноз левого атриовентрикулярного отверстия (митральный стеноз); недостаточность аортального клапана, стеноз устья аорты (аортальный стеноз); пороки правых отделов сердца (трикуспидальная недостаточность, стеноз трикуспидального клапана, стеноз и недостаточность клапана легочной артерии). Перегрузка отделов сердца давлением (сопротивлением) и объемом (растяжением). Механизмы срочной и долговременной внутрисердечной и системной компенсации пороков: гиперфункция, тоногенная и миогенная дилатация полостей сердца, физиологическая и патологическая гипертрофия миокарда, ремоделирование сердца. Нарушения малого и большого кругов кровообращения: легочная гипертензия (венозная, артериальная, рефлекс Китаева), застой в большом круге кровообращения. Механизмы декомпенсации пороков сердца и развитие хронической сердечной недостаточности. Клинические проявления, гемодинамические критерии, осложнения (тромбоэмболии, аритмии) и принципы патогенетической терапии пороков сердца.
17.	Патофизиология атеросклероза. Ишемическая болезнь сердца	Атеросклероз: определение понятия, медико-социальное значение. Факторы риска развития атеросклероза (модифицируемые и немодифицируемые). Роль дислипидопроteinемий: атерогенные и антиатерогенные липопротеины; коэффициент атерогенности. Современные теории атерогенеза. Теория «ответ на повреждение». Роль

		эндотелиальной дисфункции как инициального звена атеросклероза; механизмы снижения выработки вазодилататоров и усиления синтеза эндотелинов, адгезивных молекул. Модификация липопротеинов (окисление, гликирование). Роль моноцитов/макрофагов, сквенджер-рецепторов, образование пенистых («ксантомных») клеток. Стадии морфо- и патогенеза атеросклеротической бляшки: липидное пятно/полоска, фиброатерома, осложненная бляшка. Понятие о стабильной и нестабильной (ранимой) бляшке; роль матриксных металлопротеиназ и воспаления в дестабилизации фиброзной покрышки; механизмы атеротромбоза. Осложнения и исходы атеросклероза различных сосудистых бассейнов. Патогенетические принципы профилактики и терапии атеросклероза. Ишемическая болезнь сердца (ИБС): характеристика понятия, эпидемиология, этиология и формы. Коронарная недостаточность: абсолютная и относительная, обратимая и необратимая. Патогенетические факторы снижения доставки кислорода (стенозирующий атеросклероз, тромбоз, коронароспазм) и возрастания потребности миокарда в кислороде. Стенокардия: формы (стабильная, нестабильная, вазоспастическая/Принцметала), механизмы ангинозного болевого синдрома. Острый коронарный синдром. Инфаркт миокарда: этиология, периоды и стадии развития. Нарушения энергетического, электролитного, липидного обменов и проницаемости мембран кардиомиоцитов в очаге ишемии. Ишемическое и реперфузионное повреждение миокарда; кислородный и кальциевый парадоксы реперфузии, роль свободных радикалов (синдром реперфузии миокарда). Нарушения электрогенных (аритмогенез), сократительных свойств сердца и ремоделирование левого желудочка при инфаркте. Электрокардиографические и биохимические маркеры повреждения миокарда (тропонины, МВ-КФК). Ранние и поздние осложнения инфаркта миокарда: кардиогенный шок, острая сердечная недостаточность, разрыв сердца, аневризма, тромбоэмболический синдром, синдром Дресслера. Патофизиологические основы неотложной помощи, реваскуляризации и кардиопротекции.
18.	Патофизиология артериальной гипертензии. Гипертоническая болезнь, симптоматические артериальные гипертензии. Сердечная недостаточность	Артериальные гипертензии. Первичная артериальная гипертензия (гипертоническая болезнь), ее этиология и патогенез, формы и стадии; факторы стабилизации повышенного артериального давления. Вторичные («симптоматические») артериальные гипертензии, их виды, причины и механизмы развития. Артериальная гипертензия и атеросклероз. Особенности гемодинамики при различных видах артериальных гипертензий. Осложнения и последствия артериальных гипертензий. Артериальные гипотензии, их виды, причины и механизмы развития. Острые и хронические артериальные гипотензии. Гипотоническая болезнь. Коллапс, его виды. Проявления и последствия гипотензивных состояний. Недостаточность кровообращения; ее формы, основные гемодинамические показатели и проявления. Нарушения кровообращения при расстройствах функции сердца.

19.	Патофизиология системы внешнего дыхания. Дыхательная недостаточность	Типовые формы патологии газообменной функции легких: их виды, общая этиология и патогенез. Характеристика понятия “дыхательная недостаточность” (ДН); ее виды по этиологии, течению, степени компенсации, патогенезу. Внелегочные и легочные этиологические факторы ДН. Нарушения негазообменных функций легких. Показатели (признаки) ДН. Одышка, характеристика понятия, виды, механизм развития. Изменения газового состава крови и кислотно-основного состояния при ДН в стадии компенсации и декомпенсации. Расстройства альвеолярной вентиляции. Этиология и патогенез нарушения вентиляции легких по обструктивному типу. Бронхообструктивный синдром: виды, этиология, патогенез, последствия. Этиология и патогенез нарушения вентиляции легких по рестриктивному и смешанному типу. Методы функциональной диагностики нарушения вентиляции легких (спирография, пневмотахометрия, оценка эластических свойств легких и др.) Нарушения диффузии газов через аэрогематическую мембрану. Причины, проявления, оценка расстройств диффузии газов через альвеолокапиллярную мембрану. 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 (тахипноэ, брадипноэ, полипноэ, гиперпноэ, олигопноэ, дыхание Куссмауля, монотонное дыхание, апнейстическое и Гаспинг-дыхание); интермиттирующие (дыхание Чейна-Стокса, Биота, альтернирующее, волнообразное). 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. Респираторный дистресс-синдром новорожденных и его отличия от взрослых. Значение системы сурфактанта. Синдром внезапного апноэ у детей и взрослых. Особенности легочного кровообращения у плода и новорожденного.
20.	Патофизиология желудочно-кишечного тракта. Нарушения функций желудка, кишечника. Язвенная болезнь желудка и	Общая этиология и патогенез расстройств пищеварительной системы. Роль пищи и питания в их возникновении; значение нейрогенных и гуморальных факторов. Инфекционные процессы в пищеварительной системе. Патогенное влияние курения и злоупотребления алкоголем. Функциональные связи различных отделов пищеварительной системы в патологических условиях. Связь нарушений пищеварения и обмена веществ. Расстройства аппетита: гипорексия, анорексия, парарексия, булимия, полифагия, полидипсия, расстройства вкусовых ощущений. Нарушения слюноотделения, гипо- и гиперсаливация. Нарушения жевания, глотания, функций

	двенадцатиперстной кишки	пищевода. Нарушения резервуарной, секреторной и моторной функций желудка. Количественные и качественные нарушения секреторной функции желудка. Типы патологической секреции. Гипо- и гиперкинетические состояния желудка. Нарушения эвакуации желудочного содержимого: отрыжка, изжога, тошнота, рвота. Связь секреторных и моторных нарушений. Эндокринная функция желудка при патологии. Острые и хронические гастриты. Хеликобактериоз и его значение в развитии гастритов и язвенной болезни. Расстройства функций тонкого и толстого кишечника. Нарушения секреторной функции. Значение повреждения энтероцитов, панкреатической ахилии, ахолии; роль гастроинтестинальных гормонов. Нарушения полостного и пристеночного пищеварения; нарушения всасывания. Нарушения моторики кишечника. Поносы, запоры, кишечная непроходимость. Нарушения барьерной функции кишечника; кишечная аутоинтоксикация; колисепсис, дисбактериозы. Энтериты, колиты. Характеристика синдрома мальабсорбции. Этиология и патогенез целиакии. Язвенная болезнь и симптоматические язвы желудка и 12-перстной кишки. Теории ulcerogenesis. Современные взгляды на этиологию и патогенез язвенной болезни. Принципы лечения.
21.	Патофизиология печени. Желтуха. Печеночная недостаточность	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”, астено-вегетативный, 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, водно-электролитного обменов, 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.
22.	Патофизиология почек. Нефротический, нефритический синдромы. Почечная недостаточность	Типовые формы патологии почек: общая характеристика, виды, их взаимосвязь. Нарушения фильтрации, экскреции, реабсорбции, секреции и инкреции в почках как основы развития почечной недостаточности. Этиология и патогенез нарушений функции клубочков и канальцев почек. Ренальные симптомы. Изменения суточного диуреза (поли-, олиго-, анурия), изменения относительной плотности мочи. Гипо- и изостенурия, их причины и диагностическое значение. Оценка концентрационной функции канальцев почек. “Мочевой синдром”. Протеинурия, гематурия, лейкоцитурия, их виды,

		причины, диагностическое значение. Другие патологические составные части мочи ренального и экстраренального происхождения. Экстраренальные симптомы и синдромы при заболеваниях почек. Патогенез и значение анемии, артериальной гипертензии, отеков. Нефротический синдром. Виды, патогенез. Пиелонефриты острые и хронические. Этиология, патогенез, клинические проявления, принципы лечения. Гломерулонефриты, его виды, проявления, принципы лечения. Почечнокаменная болезнь. Этиология, патогенез, клинические проявления. Острая почечная недостаточность (ОПН). Формы, этиология, патогенез, стадии, принципы лечения. Значение гемодиализа в лечении ОПН, его принципы. Хроническая почечная недостаточность (ХПН). Этиология, стадии, особенности патогенеза ХПН. Уремия. Принципы лечения
--	--	--

4. Тематический план дисциплины

4.1. Тематический план контактной работы обучающихся с преподавателем (ЛЗ – занятия лекционного типа, СТ – занятия семинарского типа, СЗ – семинарские занятия)

№ п/п	Виды учебных занятий	Период обучения (семестр). Порядковые номера и наименование разделов (модулей) (при наличии). Порядковые номера и наименование тем (модулей). Темы учебных занятий.	Количество часов контактной работы	
			ЛЗ	СТ
		4 семестр		
		Раздел 1. Общая нозология		
1.	ЛЗ	Тема 1. Введение. Предмет, задачи, методы патофизиологии. Моделирование патологических процессов. Общая нозология. Этиология, патогенез. Классификация и характеристика этиологических факторов болезней. Болезнь, определение, основные компоненты болезни. Стадии, исходы болезни. Влияние факторов внешней среды на организм.	2	
2.	СЗ	Тема 1. Введение. Предмет, задачи, методы патофизиологии. Моделирование патологических процессов. Общая нозология. Этиология, патогенез. Классификация и характеристика этиологических факторов болезней. Болезнь, определение, основные компоненты болезни. Стадии, исходы болезни. Влияние факторов внешней среды на организм.		2
3.	СЗ	Тема 2. Реактивность организма и ее значение в патологии. Виды реактивности. Конституция организма.		2

4.	СЗ	Тема 3. Патофизиология повреждение клетки. Роль внешних факторов и генетических дефектов. Основные механизмы повреждения клетки		2
		Раздел 2. Типовые патологические процессы		
5.	ЛЗ	Тема 4. Патофизиология воспаления. Ответ острой фазы. Острое, хроническое воспаление	2	
6.	СЗ	Тема 4. Патофизиология воспаления. Ответ острой фазы. Острое, хроническое воспаление		4
7.	ЛЗ	Тема 5. Патофизиология гипоксии. Гипероксия	2	
8.	СЗ	Тема 5. Патофизиология гипоксии. Гипероксия		4
9.	ЛЗ	Тема 6. Патофизиология лихорадки. Гипертермия. Гипотермия	2	
10.	СЗ	Тема 6. Патофизиология лихорадки. Гипертермия. Гипотермия		4
11.	ЛЗ	Тема 7. Патофизиология иммунной системы. Аллергия. Классификация аллергических реакций. Основные аллергические реакции	2	
12.	СЗ	Тема 7. Патофизиология иммунной системы. Аллергия. Классификация аллергических реакций. Основные аллергические реакции		4
13.	СЗ	Обзорное занятие по разделу 2. Типовые патологические процессы		4
		Раздел 3. Патофизиология нарушений обмена веществ		
14.	ЛЗ	Тема 8. Патофизиология нарушений кислотно-основного состояния	1	
15.	СЗ	Тема 8. Патофизиология нарушений кислотно-основного состояния		4
16.	ЛЗ	Тема 9. Патофизиология нарушений водного обмена	1	
17.	СЗ	Тема 9. Патофизиология нарушений водного обмена. Отеки		4
18.	СЗ	Тема 10. Патофизиология нарушений обмена макро- и микроэлементов.		2
19.	ЛЗ	Тема 11. Патофизиология нарушений углеводного обмена. Гипергликемия, гипогликемия, Сахарный диабет	2	
20.	СЗ	Тема 11. Патофизиология нарушений углеводного обмена. Гипергликемия, гипогликемия, Сахарный диабет		4
21.	ЛЗ	Тема 12. Патофизиология опухолевого роста	2	
22.	СЗ	Тема 12. Патофизиология опухолевого роста		4
23.	СЗ	Обзорное занятие по разделу 3. Патофизиология нарушений обмена веществ		4
		Итого за семестр	16	48
		5 семестр		
		Раздел 4. Патофизиология отдельных органов и систем организма		
24.	ЛЗ	Тема 13. Патофизиология нарушений белой крови. Лейкоцитозы. Лейкопении. Дисфункции лейкоцитов. Гемобластозы.	1	
25.	СЗ	Тема 13. Патофизиология нарушений белой крови. Лейкоцитозы. Лейкопении. Дисфункции лейкоцитов.		4

		Гемобластозы.		
26.	ЛЗ	Тема 14. Патофизиология нарушений системы красной крови. Анемии. Эритроцитозы.	1	
27.	СЗ	Тема 14. Патофизиология нарушений системы красной крови. Анемии. Эритроцитозы.		4
28.	ЛЗ	Тема 15. Патофизиология системы гемостаза.	2	
29.	СЗ	Тема 15. Патофизиология системы гемостаза.		4
30.	СЗ	Обзорное занятие по разделу патофизиологии нарушений системы крови		4
31.	ЛЗ	Тема 16. Патофизиология пороков сердца	2	
32.	СЗ	Тема 16. Патофизиология пороков сердца		2
33.	ЛЗ	Тема 17. Патофизиология атеросклероза. Ишемическая болезнь сердца	2	
34.	СЗ	Тема 17. Патофизиология атеросклероза. Ишемическая болезнь сердца		2
35.	ЛЗ	Тема 18. Патофизиология артериальной гипертензии. Гипертоническая болезнь, симптоматические артериальные гипертензии. Сердечная недостаточность	2	
36.	СЗ	Тема 18. Патофизиология артериальной гипертензии. Гипертоническая болезнь, симптоматические артериальные гипертензии. Сердечная недостаточность		4
		Обзорное занятие по разделу патофизиология патофизиология сердечно-сосудистой системы		4
37.	ЛЗ	Тема 19. Патофизиология системы внешнего дыхания. Дыхательная недостаточность	2	
38.	СЗ	Тема 19. Патофизиология системы внешнего дыхания. Дыхательная недостаточность		2
39.	ЛЗ	Тема 20. Патофизиология желудочно-кишечного тракта. Нарушения функций желудка, кишечника. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки.	1	
40.	СЗ	Тема 20. Патофизиология желудочно-кишечного тракта. Нарушения функций желудка, кишечника. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки		2
41.	ЛЗ	Тема 21. Патофизиология печени. Желтуха. Печеночная недостаточность	1	
42.	СЗ	Тема 21. Патофизиология печени. Желтуха. Печеночная недостаточность		2
43.	ЛЗ	Тема 22. Патофизиология почек. Нефротический, нефритический синдромы. Почечная недостаточность	2	
44.	СЗ	Тема 22. Патофизиология почек. Нефротический, нефритический синдромы. Почечная недостаточность		2
		Итого за семестр	16	36

4.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование раздела (модуля), тема дисциплины (модуля).	Содержание самостоятельной работы обучающихся	Всего часов
-------	--	---	-------------

			В
1.	Тема 1. Введение. Предмет, задачи, методы патофизиологии. Моделирование патологических процессов. Общая нозология. Этиология, патогенез. Классификация и характеристика этиологических факторов болезней. Болезнь, определение, основные компоненты болезни. Стадии, исходы болезни. Влияние факторов внешней среды на организм.	Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, подготовка к тестам, подготовка к занятиям, работа с электронными демонстрационными материалами	2
2.	Тема 2. Реактивность организма и ее значение в патологии. Виды реактивности. Конституция организма.	Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, подготовка к тестам, подготовка к занятиям, работа с электронными демонстрационными материалами	3
3.	Тема 3. Патофизиология повреждение клетки. Роль внешних факторов и генетических дефектов. Основные механизмы повреждения клетки	Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, подготовка к тестам, подготовка к занятиям, работа с электронными демонстрационными материалами	3
4.	Тема 4. Патофизиология воспаления. Ответ острой фазы. Острое, хроническое воспаление	Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, подготовка к тестам, подготовка к занятиям, работа с электронными демонстрационными материалами	3
5.	Тема 5. Патофизиология гипоксии. Гипероксия	Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, подготовка к тестам, подготовка к занятиям, работа с электронными демонстрационными материалами	3
6.	Тема 6. Патофизиология лихорадки. Гипертермия. Гипотермия	Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, подготовка к тестам, подготовка к занятиям, работа с электронными демонстрационными материалами	3
7.	Тема 7. Патофизиология иммунной системы. Аллергия. Классификация аллергических реакций. Основные аллергические реакции	Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, подготовка к тестам, подготовка к занятиям, работа с электронными демонстрационными материалами	3

8.	Тема 8. Патофизиология нарушений кислотно-основного состояния	Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, подготовка к тестам, подготовка к занятиям, работа с электронными демонстрационными материалами	3
9.	Тема 9. Патофизиология нарушений водного обмена. Отеки	Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, подготовка к тестам, подготовка к занятиям, работа с электронными демонстрационными материалами	3
10.	Тема 10. Патофизиология нарушений обмена макро- и микроэлементов.	Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, подготовка к тестам, подготовка к занятиям, работа с электронными демонстрационными материалами	3
11.	Тема 11. Патофизиология нарушений углеводного обмена. Гипергликемия, гипогликемия, Сахарный диабет	Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, подготовка к тестам, подготовка к занятиям, работа с электронными демонстрационными материалами	3
12.	Тема 12. Патофизиология опухолевого роста	Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, подготовка к тестам, подготовка к занятиям, работа с электронными демонстрационными материалами	3
13.	Тема 13. Патофизиология нарушений белой крови. Лейкоцитозы. Лейкопении. Дисфункции лейкоцитов. Гемобластозы.	Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, подготовка к тестам, подготовка к занятиям, работа с электронными демонстрационными материалами	3
14.	Тема 14. Патофизиология нарушений системы красной крови. Анемии. Эритроцитозы.	Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, подготовка к тестам, подготовка к занятиям, работа с электронными демонстрационными материалами	3
15.	Тема 15. Патофизиология системы гемостаза.	Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, подготовка к тестам, подготовка к занятиям, работа с электронными демонстрационными материалами	3
16.	Тема 16. Патофизиология пороков сердца	Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, подготовка к тестам, подготовка к занятиям, работа с электронными демонстрационными материалами	3
17.	Тема 17. Патофизиология атеросклероза. Ишемическая	Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, подготовка к	3

	болезнь сердца	тестам, подготовка к занятиям, работа с электронными демонстрационными материалами	
18.	Тема 18. Патопфизиология артериальной гипертензии. Гипертоническая болезнь, симптоматические артериальные гипертензии. Сердечная недостаточность	Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, подготовка к тестам, подготовка к занятиям, работа с электронными демонстрационными материалами	3
19.	Тема 19. Патопфизиология системы внешнего дыхания. Дыхательная недостаточность	Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, подготовка к тестам, подготовка к занятиям, работа с электронными демонстрационными материалами	3
20.	Тема 20. Патопфизиология желудочно-кишечного тракта. Нарушения функций желудка, кишечника. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки	Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, подготовка к тестам, подготовка к занятиям, работа с электронными демонстрационными материалами	3
21.	Тема 21. Патопфизиология печени. Желтуха. Печеночная недостаточность	Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, подготовка к тестам, подготовка к занятиям, работа с электронными демонстрационными материалами	3
22.	Тема 22. Патопфизиология почек. Нефротический, нефритический синдромы. Почечная недостаточность	Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, подготовка к тестам, подготовка к занятиям, работа с электронными демонстрационными материалами	2
Итого			64

5. Организация текущего контроля успеваемости обучающихся

5.1. Задачи, формы, методы проведения текущего контроля указаны в п. 2. Положения «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета в Автономной некоммерческой организации высшего образования «Уральский медицинский институт».

5.2. Оценка результатов освоения обучающимся программы дисциплины в семестре осуществляется преподавателем на занятиях по традиционной шкале оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

5.3. Критерии оценивания результатов текущей успеваемости обучающегося по формам текущего контроля успеваемости обучающихся.

Текущий контроль успеваемости проводится в следующих формах: учет активности, опрос устный, опрос письменный, решение практической (ситуационной) задачи.

5.3.1. Критерии оценивания устного опроса в рамках текущего контроля успеваемости обучающегося.

По результатам устного опроса выставляется:

а) оценка «отлично» в том случае, если обучающийся:

- выполнил задания, сформулированные преподавателем;
- демонстрирует глубокие знания по разделу дисциплины (в ходе ответа раскрывает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий, грамотно использует современную научную терминологию);

- грамотно и логично излагает материал, дает последовательный и исчерпывающий ответ на поставленные вопросы;

- делает обобщения и выводы;

- Допускаются мелкие неточности, не влияющие на сущность ответа.

б) оценка «хорошо» в том случае, если обучающийся:

- выполнил задания, сформулированные преподавателем;

- демонстрирует прочные знания по разделу дисциплины (в ходе ответа раскрывает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий, грамотно использует современную научную терминологию);

- грамотно и логично излагает материал, дает последовательный и полный ответ на поставленные вопросы;

- делает обобщения и выводы;

- Допускаются мелкие неточности и не более двух ошибок, которые после уточнения (наводящих вопросов) обучающийся способен исправить.

в) оценка «удовлетворительно» в том случае, если обучающийся:

- частично выполнил задания, сформулированные преподавателем;

- демонстрирует знания основного материала по разделу дисциплины (в ходе ответа в основных чертах раскрывает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий, использует основную научную терминологию);

- дает неполный, недостаточно аргументированный ответ;

- не делает правильные обобщения и выводы;

- ответил на дополнительные вопросы;

- Допускаются ошибки и неточности в содержании ответа, которые исправляются обучающимся с помощью наводящих вопросов преподавателя.

г) оценка «неудовлетворительно» в том случае, если обучающийся:

- частично выполнил или не выполнил задания, сформулированные преподавателем;

- демонстрирует разрозненные знания по разделу дисциплины (в ходе ответа фрагментарно и нелогично излагает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий, не использует или слабо использует научную терминологию);

- допускает существенные ошибки и не корректирует ответ после дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя;
- не делает обобщения и выводы;
- не ответил на дополнительные вопросы;
- отказывается от ответа; или:
- во время подготовки к ответу и самого ответа использует несанкционированные источники информации, технические средства.

5.3.2. Критерии оценивания результатов тестирования в рамках текущего контроля успеваемости обучающегося:

Оценка	Процент правильных ответов
2 (неудовлетворительно)	Менее 70%
3 (удовлетворительно)	70-79 %
4 (хорошо)	80-89 %
5 (отлично)	90-100 %

6. Организация промежуточной аттестации обучающихся

6.1. Форма и порядок проведения промежуточной аттестации указаны в п. 3, 4 Положения «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета в Автономной некоммерческой организации высшего образования «Уральский медицинский институт».

6.2. Форма промежуточной аттестации согласно учебному плану - экзамен.

Экзамен по дисциплине проводится в два этапа, проводимых последовательно: первый этап в виде диагностической работы (письменной или устной форме), второй - в форме определяемой преподавателем (билеты, тестирование, решение ситуационных задач, собеседование, письменная работа, выполнение практического задания и т.д. собеседования по выполненной практическому заданию на экзамене.

Для перехода на второй этап необходимо в диагностической работе правильно ответить на 70 % и более тестовых заданий. Тем самым возможно набрать от 70 до 79 баллов - базовый уровень положительной оценки согласно условиям (Менее 70 баллов – неудовлетворительно; 70-79 баллов - удовлетворительно 80-89 баллов - хорошо; 90-100 баллов- отлично) Итоговая оценка выставляется по результатам 2 этапов путем выведения среднеарифметической.

6.3. Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации:

Раздел 1.Общая нозология

1. Патофизиология. Предмет, цель, задачи, её место среди других медицинских дисциплин. Методы патофизиологии.

2. Экспериментальное моделирование болезней: его виды, возможности и ограничения.
3. Общая нозология как раздел патофизиологии. Основные понятия общей нозологии: патологическая реакция, патологический процесс, патологическое состояние. Примеры. Понятие о типовом патологическом процессе.
4. Норма, здоровье, предболезнь. Примеры.
5. Болезнь: определение понятия, стадии болезни. Специфические и неспецифические проявления болезни. Общие и местные проявления болезни, их взаимосвязь. Понятие о синдроме.
6. Саногенез: определение понятия, механизмы.
7. Этиология: определение понятия. Роль причин и условий в возникновении и развитии болезней. Теоретическое и практическое значение изучения этиологии.
8. Классификация и характеристика этиологических факторов. Ятрогенные болезни, классификация, примеры.
9. Патогенез, определение понятия. Причинно-следственные отношения в патогенезе: начальное и ведущее звенья патогенеза, «порочные круги», их роль и примеры.
10. Значение изучения этиологии и патогенеза. Понятие об этиотропной, патогенетической, симптоматической, саногенетической, заместительной терапии. Принципы профилактики заболеваний.
11. Терминальные состояния. Умирание как стадийный процесс.
12. Патофизиологические основы реанимации. Постреанимационные расстройства и пострепарационная болезнь.
13. Реактивность организма: определение понятия, виды реактивности. Примеры.
14. Реактивность организма: формы реактивности. Примеры.
15. Методы и значение оценки реактивности у больного.
16. Факторы внешней и внутренней среды, влияющие на реактивность. Значение изучения реактивности.
17. Резистентность организма: определение понятия, неспецифические и специфические факторы резистентности, примеры их нарушений.
18. Конституция организма: определение понятия, классификация. Зависимость реактивности от конституции человека.
19. Повреждение клетки: определение понятия, причины, механизмы повреждения клеток. Проявления повреждения клеток.
20. Нарушения регуляции внутриклеточных процессов: этиология, патогенез, примеры.
21. Этиология и механизмы нарушения энергообеспечения клеток. Митохондриальные цитопатии, примеры.
22. Механизмы повреждения мембран клеток. Роль окислительного стресса в повреждении мембран клеток.

23. Механизмы краткосрочной и долговременной компенсации в ответ на повреждение клетки. Примеры.
24. Синдром ишемии-реперфузии: этиология, патогенез, проявления. Примеры.
25. Виды и механизмы гибели клетки. Примеры усиления и недостаточности гибели клеток при патологии.

Раздел 2. Типовые патологические процессы

1. Воспаление: определение понятия, этиология, местные и системные признаки воспаления, их патогенез и взаимосвязь. Биологическое значение воспаления.
2. Первичная и вторичная альтерация, изменения сосудов микроциркуляторного русла при воспалении, патогенез, проявления.
3. Патогенез отека при воспалении. Роль биологически активных веществ в регуляции проницаемости сосудистой стенки. Виды экссудатов, примеры. Отличия экссудата от транссудата.
4. Медиаторы воспаления, классификация, их источники и роль в формировании воспаления.
5. Лейкоцитарные реакции при воспалении: виды, механизмы, значение.
6. Фагоцитоз при воспалении, этапы. Кислородзависимые и кислороднезависимые механизмы киллинга.
7. Стадия пролиферации при воспалении: основные этапы, механизмы и виды репарации, регуляция.
8. Хроническое воспаление: особенности этиологии и патогенеза, примеры заболеваний. Принципы противовоспалительной терапии.
9. Аллергия: определение понятия, классификация по Джеллу и Кумбсу, общая характеристика аллергических реакций. Общий патогенез аллергических реакций.
10. Аллергены: определение понятия, классификация. Понятие о сенсibilизации и десенсibilизации. Принципы терапии.
11. Аллергические реакции I типа: этиология, патогенез, проявления, принципы терапии и профилактики, примеры.
12. Аллергические реакции II типа: этиология, патогенез, проявления, принципы терапии и профилактики, примеры.
13. Аллергические реакции III типа: этиология, патогенез, проявления, принципы терапии и профилактики, примеры.
14. Аллергические реакции IV типа: этиология, патогенез, проявления, принципы терапии и профилактики, примеры.
15. Аллергические реакции V типа: этиология, патогенез, проявления, принципы терапии и профилактики, примеры.
16. Аутоимунные заболевания: определение понятия, этиология, патогенез, проявления, принципы терапии и профилактики, примеры.

17. Первичные и вторичные иммунодефицитные состояния: этиология, патогенез, проявления, принципы терапии и профилактики, примеры.
18. Лихорадка: определение понятия, этиология. Биологическое значение лихорадки. Отличие лихорадки от перегревания организма.
19. Типы лихорадочных реакций, их диагностическое значение. Понятие о пиротерапии.
20. Патогенез лихорадки. Терморегуляция на разных стадиях лихорадки.
21. Изменение метаболизма, функции органов и систем при лихорадке. Биологическое значение лихорадки.
22. Перегревание организма: определение понятия, этиология, патогенез, проявления.
23. Этиология и патогенез синдромов перегревания: тепловое истощение, тепловой удар, солнечный удар, злокачественная лихорадка, тепловая травма при перенапряжении (маршевая лихорадка).
24. Переохлаждение: определение понятия, этиология, патогенез, проявления. Терапевтическая гипотермия.
25. Гипоксия: определение понятия, классификация. Механизмы гипоксического некробиоза.
26. Гипоксическая гипоксия: виды, этиология, патогенез, показатели кислородообеспечения организма.
27. Гемическая и циркуляторная гипоксии: виды, этиология, патогенез, показатели кислородообеспечения организма.
28. Гистотоксическая гипоксия: этиология, патогенез, показатели кислородообеспечения организма. Гипероксия как причина гипоксии. Гипероксигенация: лечебное и патологическое действие.
29. Срочные и долговременные механизмы компенсации при гипоксии.

Раздел 3. Патофизиология нарушений обмена веществ

1. Понятие о кислотно-основном состоянии: определение понятия, роль в организме, механизмы регуляции.
2. Понятие о кислотно-основном состоянии: основные показатели, классификация нарушений КОС.
3. Газовый ацидоз, этиология, патогенез, механизмы компенсации, клинико-лабораторные проявления.
4. Негазовый ацидоз, этиология, патогенез, механизмы компенсации, клинико-лабораторные проявления.
5. Газовый алкалоз, этиология, патогенез, механизмы компенсации, клинико-лабораторные проявления.
6. Негазовый алкалоз, этиология, патогенез, механизмы компенсации, клинико-лабораторные проявления.
7. Баланс воды в организме, механизмы регуляции обмена воды. Классификация нарушений водного баланса.

8. Гипогидратация: определение, классификация, этиология, патогенез, проявления, механизмы компенсации.
9. Гипергидратация: определение, классификация, этиология, патогенез, проявления, механизмы компенсации.
10. Отёки: определение понятия, классификация, механизмы развития.
11. Патогенез отеков при сердечной недостаточности.
12. Патогенез отеков при нефротическом синдроме.
13. Патогенез воспалительного, голодного и печеночного отеков.
14. Гипергликемия: определения понятия, виды, механизмы развития, значение для организма. Гиперосмолярная кома: этиология, патогенез, проявления.
15. Гипогликемия: определение понятия, виды, механизмы развития, значение для организма. Гипогликемическая кома: этиология, патогенез, проявления.
16. Сахарный диабет: определение понятия, классификация, критерии. Механизм действия инсулина. Контринсулярные гормоны.
17. Инсулинзависимый сахарный диабет: этиология, патогенез.
18. Инсулиннезависимый сахарный диабет: этиология, патогенез.
19. Сахарный диабет: патогенез проявлений, принципы профилактики и терапии.
20. Диабетические комы: кетоацидотическая, лактацидемическая. Этиология, патогенез, проявления.
21. Опухолевый рост: определение понятия. Опухоль как гипербиотический процесс. Сравнительная характеристика доброкачественных и злокачественных опухолей. Роль физических факторов в канцерогенезе.
22. Этиология злокачественных опухолей.
23. Роль эпигенетических изменений в развитии злокачественных новообразований.
24. Стадия инициации в канцерогенезе. Понятие о протоонкогенах, антионкогенах и их продуктах.
25. Стадия промоции в канцерогенезе. Опухолевый атипизм и его виды.
26. Стадия опухолевой прогрессии: механизмы и последствия. Механизмы и пути метастазирования.
27. Антибластомная резистентность организма: иммунные и неиммунные факторы.
28. Нарушение обмена натрия: этиология, патогенез, проявления.
29. Нарушение обмена калия: этиология, патогенез, проявления.
30. Нарушение обмена кальция: этиология, патогенез, проявления.
31. Нарушение обмена магния и фосфора: этиология, патогенез, проявления

Раздел 4. Патофизиология отдельных органов и систем организма.

1. Лейкоцитозы: определение понятия, виды, этиология, патогенез.
2. Диагностическое значение изменений лейкоцитарной формулы.
3. Лейкопении: определение понятия, виды, этиология, патогенез, проявления. Агранулоцитоз.
4. Дисфункции лейкоцитов: виды, этиология, патогенез, проявления.
5. Острые лейкозы: определение понятия, классификация, этиология, патогенез, проявления, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
6. Хронические лейкозы: определение понятия, классификация, этиология, патогенез, проявления, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
7. Лейкемоидные реакции: виды, этиология, патогенез, отличия от лейкозов.
8. Анемии: определение понятия, классификация, клинико-гематологические проявления.
9. Эритроцитоз, общая характеристика.
10. Острая постгеморрагическая анемия: этиология, патогенез, особенности клинических проявлений, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
11. Обмен железа в организме и его нарушения.
12. Железодефицитная анемия: этиология, патогенез, особенности клинических проявлений, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
13. Гипопластические анемии: этиология, патогенез, особенности клинических проявлений, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
14. Витамин В₁₂-дефицитная и фолиеводефицитная анемия: этиология, патогенез, особенности клинических проявлений, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
15. Приобретенные (экзоэритроцитарные) гемолитические анемии: этиология, патогенез, проявления, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
16. Врожденные (эндоэритроцитарные) гемолитические анемии: классификация, этиология, патогенез, проявления, характеристика кроветворения и принципы лабораторной диагностики.
17. Гемостаз и антигемостаз: сосудистый, клеточный, плазменный компоненты, их роль в обеспечении реологических свойств крови в норме и при патологии.
18. Типы кровоточивости.
19. Клинико-лабораторные методы исследования системы гемостаза.
20. Вазопатии: определение, классификация, этиология, патогенез, проявления, принципы лабораторной диагностики.
21. Тромбоцитопении: определение понятия, классификация, этиология, патогенез, проявления, принципы лабораторной диагностики.

22. Тромбоцитопатии: определение понятия, классификация, этиология, патогенез, проявления, принципы лабораторной диагностики.
23. Коагулопатии: определение понятия, классификация, этиология, патогенез, проявления, принципы лабораторной диагностики.
24. Тромбофилический синдром: определение понятия, классификация, этиология, патогенез, проявления, принципы лабораторной диагностики.
25. Исходы и осложнения тромбоза.
26. ДВС-синдром: определение понятия, этиология, патогенез, проявления, лабораторный скрининг.
27. Пороки сердца: определение понятия, классификация, механизмы компенсации.
28. Врожденные пороки сердца: определение, классификация, этиология, особенности патогенеза гемодинамических нарушений.
29. Приобретенные пороки сердца: определение, классификация, этиология, патогенез гемодинамических нарушений при пороке митрального клапана.
30. Приобретенные пороки сердца: определение, классификация, этиология, патогенез гемодинамических нарушений при пороке аортального клапана.
31. Приобретенные пороки сердца: определение, классификация, этиология, патогенез гемодинамических нарушений при пороке трикуспидального клапана.
32. Приобретенные пороки сердца: определение, классификация, этиология, патогенез гемодинамических нарушений при пороке клапана легочной артерии.
33. Атеросклероз: определение понятия, этиология.
34. Факторы риска, лабораторные признаки.
35. Атеросклероз: патогенез, стадии.
36. Клинические последствия атеросклероза.
37. Ишемическая болезнь сердца, определение, причины, классификация.
38. Патогенез ишемического повреждения миокарда.
39. Основные формы ишемической болезни сердца, патогенез, клинические проявления.
40. Местные и системные механизмы регуляции артериального давления.
41. Артериальная гипертензия: определение понятия, этиология, классификация.
42. Особенности кровообращения в малом круге.
43. Гипертензия малого круга кровообращения: этиология, механизмы развития и компенсации, последствия.
44. Первичная артериальная гипертензия (гипертоническая болезнь): определение, этиология, патогенез.

45. Вторичные (симптоматические) артериальные гипертензии: определение, виды, причины и основные механизмы их развития.
46. Сердечная недостаточность: определение понятия, классификация, этиология, механизмы компенсации.
47. Хроническая сердечная недостаточность: патогенез, проявления, механизмы компенсации и декомпенсации.
48. Патологическая гипертрофия миокарда, патогенез. Понятие о ремоделировании сердца при хронической сердечной недостаточности.
49. Острая сердечная недостаточность: виды, этиология, патогенез, проявления.
50. Дыхание как процесс. Методы оценки вентиляции, перфузии легких, диффузии газов.
51. Дыхательная недостаточность: определение понятия, классификация.
52. Вентиляционная форма дыхательной недостаточности: виды, этиология, патогенез, проявления.
53. Понятие о хронической обструктивной болезни легких.
54. Диффузионная форма дыхательной недостаточности: этиология, патогенез, проявления.
55. Респираторный дистресс синдром взрослых.
56. Вентиляционная форма дыхательной недостаточности: нарушение центральной регуляции дыхания, этиология, патогенез, проявления.
57. Перфузионная форма дыхательной недостаточности: этиология, патогенез.
58. Легочная гипертензия: механизм развития и компенсации, последствия.
59. Одышка: определение понятия, патогенез.
60. Патологические типы дыхания.
61. Отек легкого: виды, причины, механизмы развития.
62. Нарушение моторной, эвакуаторной и секреторной функции желудка: этиология, механизмы развития, проявления и последствия.
63. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки: определение понятия, этиология.
64. Роль нарушений регуляции секреции в желудке.
65. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки: патогенез, осложнения.
66. Последствия желудочно-кишечной хирургии. Демпинг-синдром, синдром укороченного кишечника, последствия ваготомии: этиология, патогенез проявлений.
67. Синдром мальдигестии и мальабсорбции: определение понятий, этиология, патогенез.
68. Интестинальные энзимопатии.
69. Печёчно-клеточная недостаточность: определение, этиология, патогенез, проявления.

70. Печеночная энцефалопатия: определение, этиология и патогенез.
71. Роль алкоголя и факторов среды в возникновении и прогрессировании заболеваний печени.
72. Синдром желтухи: определение понятия, классификация, проявления и последствия.
73. Гемолитическая желтуха: этиология, патогенез, диагностические критерии.
74. Механическая желтуха: этиология, патогенез, диагностические критерии.
75. Паренхиматозная и энзимопатическая желтуха: этиология, патогенез, диагностические критерии.
76. Портальная гипертензия: определение понятия, этиология, классификация, патогенез основных симптомов.
77. Цирроз печени: определение понятия, этиология, классификация, патогенез основных симптомов.
78. Нарушения клубочковой фильтрации, канальцевой реабсорбции, секреции: этиология, патогенез проявлений.
79. Острая почечная недостаточность: определение понятия, этиология, патогенез, стадии, клинико-лабораторные критерии, проявления.
80. Нефротический синдром: определение понятия, этиология, патогенез, клинико-лабораторные проявления.
81. Нефритический синдром: определение понятия, этиология, патогенез, клинико-лабораторные проявления.
82. Хроническая почечная недостаточность: определение понятия, этиология, патогенез, стадии, проявления.
83. Понятие о диализе и трансплантации почки.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в разработке «Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине».

7.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (по периодам освоения образовательной программы) – согласно п. 1.3. настоящей рабочей программы дисциплины.

8. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

Обучение складывается из аудиторных занятий, включающих занятия лекционного типа, занятия семинарского типа (семинарские занятия), самостоятельной работы, а также промежуточного контроля. В учебном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, решение ситуационных задач, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков

обучающихся.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к семинарским занятиям и включает изучение специальной литературы по теме (рекомендованные учебники, методические пособия, ознакомление с материалами, опубликованными в монографиях, специализированных журналах, на рекомендованных сайтах).

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. При изучении учебной дисциплины необходимо использовать философскую литературу и освоить практические умения полемизировать, доказывать собственную точку зрения. Семинарские занятия проводятся в виде диалога, беседы, демонстрации различных философских подходов к обсуждаемым проблемам и решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания.

Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам института, а также к электронным ресурсам.

Самостоятельная работа с литературой, написание рефератов формируют способность анализировать философские, медицинские и социальные проблемы, умение использовать на практике гуманитарные знания, а также естественно - научных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.

Различные виды учебной работы, включая самостоятельную работу студента, способствуют овладению культурой мышления, письменной и устной речи; развитию способности логически правильно оформить результаты работы; формированию системного подхода к анализу гуманитарной и медицинской информации, восприятию инноваций; формируют способность и готовность к самосовершенствованию, самореализации, личностной и предметной рефлексии. Различные виды учебной деятельности формируют способность в условиях развития науки и практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, умению приобретать новые знания, использовать различные формы обучения, информационно-образовательные технологии.

9. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

9.1. Основная и дополнительная литература по дисциплине (модулю):

Основная литература:

	Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
1.	Патофизиология. Том 1: учебник: в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого,	по личному

	О. И. Уразовой. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 896 с.	логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента
2.	Патофизиология: учебник: в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - Т. 2. - 592 с.	
3.	Патофизиология. В 2 т. Т. 1: учебник / П. Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с.	
4.	Патофизиология. В 2 т. Т. 2: учебник / П. Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 792 с.	

Дополнительная литература:

	Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
5.	Патофизиология. Клиническая патофизиология. Руководство к практическим занятиям / под ред. Уразовой О. И., Новицкого В. В. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 368 с.	по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС
6.	Патофизиология / под ред. Г. В. Порядина - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 592 с.	
7.	Патофизиология. Задачи и тестовые задания: учебно-методическое пособие / П. Ф. Литвицкий, В. А. Войнов, С. В. Пирожков, С. Б. Болевич, В. В. Падалко, А. А. Новиков, А. С. Сизых; под ред. П. Ф. Литвицкого. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 384 с.	
8.	Атлас по физиологии. В двух томах. Том 1: учебное пособие / Камкин А. Г. , Киселева И. С. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 408 с.	

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

1. Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента.

2. Система электронного обучения (виртуальная обучающая среда «Moodle».

3. Федеральный портал Российское образование - <http://www.edu.ru>

4. Научная электронная библиотека - <http://www.elibrary.ru>

5. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) - <http://www.femb.ru>

6. Медицинская on-line библиотека Medlib: справочники, энциклопедии, монографии по всем отраслям медицины на русском и английском языках - <http://med-lib.ru>

7. ИС «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования - <http://window.edu.ru>

8. Медицинская литература: книги, справочники, учебники - <http://www.booksmed.com>

Перечень информационных и иных образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:

1. Автоматизированная образовательная среда института.
2. Операционная система Ubuntu LTS
3. Офисный пакет «LibreOffice»
4. Firefox

9.3 Материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), для проведения групповых консультаций, индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации: парты, стулья обучающихся, стол преподавателя, доска маркерная, стул преподавателя, АРМ преподавателя: проектор, экран, компьютер (монитор, системный блок, клавиатура, мышь), бактерицидный облучатель воздуха.

Виртуальный интерактивный атлас «АРТЕКСА Виртуальная анатомия 4.0».

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде института из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет») как на территории института, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда института обеспечивает:

- доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплины, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе дисциплины;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Помещение (учебная аудитория) для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную

информационно-образовательную среду Института.

Институт обеспечен необходимым комплектом программного обеспечения.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.