Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ковтун Ольга Петровна
Должность: ректор
Дата подписания: 28.09.2023 14:32:31
Уникальный программный ключ:
f590ada38fac7f9d3be3160b34c21[illegible]

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России)

Кафедра патологической физиологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности
и молодежной политике,
д.м.н., доцент Т.В. Бородулина

_____

«26» мая 2023 г

Рабочая программа дисциплины
ПАТОФИЗИОЛОГИЯ

Специальность: 31.05.01 – Лечебное дело
Уровень высшего образования - специалист
Квалификация: врач-лечебник

г. Екатеринбург
2023 год

Рабочая программа дисциплины «ПАТОФИЗИОЛОГИЯ» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.08.2020 г. № 988 (редакция от 26.11.2020 г.), и с учетом требований профессионального стандарта «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 21.03.2017 № 293н (зарегистрирован в Министерстве юстиции РФ 06.04.2017, регистрационный № 46293).

Программа составлена авторским коллективом сотрудников кафедры патологической физиологии ФГБОУ ВО УГМУ МЗ РФ в составе:

д.м.н. Д.Ю. Гребнев - заведующий кафедрой
к.м.н. М.В. Попугайло – доцент кафедры
д.м.н. И.Ю. Маклакова – доцент кафедры
к.м.н. И.В. Вечкаева – доцент кафедры
к.б.н. О.А. Тренина – доцент кафедры
д.м.н. А.В. Осипенко – профессор кафедры

Рецензент:

Д.м.н., профессор Изможеровой Н.В.- зав. кафедрой фармакологии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России

Рабочая программа обсуждена на совещании кафедры патологической физиологии 03 апреля 2023 г. Протокол № 8.

Программа обсуждена и одобрена Методической комиссией специальности «Лечебное дело» от 14 апреля 2023 г. Протокол № 7.

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

2. Задачи дисциплины:

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

-изучить этиологию, патогенез, принципы выявления, лечения и профилактики наиболее социально значимых заболеваний и патологических процессов;

–научить проводить патофизиологический анализ данных о патологических синдромах, патологических процессах, формах патологии и отдельных болезнях с целью владения профессиональными компетенциями;

–обучить умению проводить анализ научной литературы и официальных статистических обзоров, готовить обзоры научной литературы / рефераты по современным научным проблемам; проведению статистическогоанализа и подготовки докладов по выполненному исследованию; соблюдать основные требования информационной безопасности;

–сформировать методологические и методические основы клинического мышления для осуществления медицинской, научной – исследовательской профессиональной деятельности.

3.Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина "Патофизиология" относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ООП по специальности «Лечебное дело» (уровень специалитета). Дисциплина изучается в пятоми шестом семестрах.

Как медико-биологическая дисциплина "Патофизиология" требует системных естественнонаучных знаний на основе среднего общего полного образования и формируемых предшествующими дисциплинами в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности«Лечебное дело».

Перечень дисциплин и разделов, усвоение которых необходимо для изучения патофизиологии:

1. Физика с высшей математикой, информатикой, медицинской техникой: принципы работы и устройства аппаратуры, используемой в медицине, основы физических и математических законов, получающих отображение в медицине.
2. Анатомия человека, анатомические особенности органов и систем у детей и подростков.
3. Гистология, эмбриология, цитология - основные закономерности и жизнедеятельности организма детей и подростков на основе структурной организации клеток, тканей и органов; гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования.
4. Биология - клетка и внутриклеточные органеллы, законы генетики, методы генетики, закономерности наследственности и изменчивости наследственных и мультифакторных заболеваний детей и подростков, энзимопатии.
5. Микробиология – физиологическая и патологическая реактивность, антигены и антитела, иммуноглобулины, иммунитет, структура и функции иммунной системы у детей и подростков
6. Химия (биоорганическая): минеральный состав организма, потребность в химических элементах, применение химических веществ в качестве лечебных средств, токсичность некоторых химических элементов для организма.
7. Биохимия обмена белков, жиров, углеводов, водно-солевого обмена. Окислительно-восстановительные процессы в организме. Биохимия нервной ткани,

биохимия мышечной ткани, биохимия печени, почек, крови. Особенности обмена веществ в организме детей и подростков.

8. Нормальная физиология системы крови, кровообращения, дыхания, пищеварения, выделения. Физиология желез внутренней секреции, возбудимых тканей и мышечного сокращения. Функциональные системы организма детей и подростков, их регуляция.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «ПАТОФИЗИОЛОГИЯ» направлен на формирование у студента следующих компетенций:

4.1. Общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы их достижений.

Наименование категории (группы) общепрофессио-нальных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Индекс трудовой функции и ее содержание (из ПС)	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Этиология и патогенез	ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	А/02.7 – Проведение обследования пациента с целью установления диагноза.	ИД-1$_{ОПК-5}$ Умеет: анализировать строение, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем органов во взаимодействии с их функцией в норме и патологии, анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма. ИД-2$_{ОПК-5}$ Умеет: оценивать морфофункциональные и физиологические показатели по результатам физикального обследования пациента. ИД-3$_{ОПК-5}$ Умеет оценивать морфофункциональные и физиологические показатели по результатам лабораторного и инструментального обследования пациента.

			ИД-4$_{ОПК-5}$ Умеет: обосновывать морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.
Информационная грамотность	ОПК-10. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникативных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	А/02.7 – Проведение обследования пациента с целью установления диагноза.	ИД-1$_{ОПК-10}$ Имеет представления о справочно-информационных системах и профессиональных базах данных, принципах работы современных информационных технологий, основах информационной безопасности в профессиональной. ИД-2$_{ОПК-10}$ Умеет осуществлять поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности с использованием справочно-информационных систем и профессиональных баз данных, применять современные информационные технологии в профессиональной деятельности. ИД-3$_{ОПК-10}$ Умеет правильно использовать медико-биологическую терминологию ИД-4$_{ОПК-10}$ Умеет обеспечивать защиту персональных данных

			и конфиденциальность в цифровой среде. ИД-5ОПК-10 Умеет избегать риски для здоровья и угрозы физическому и психологическому здоровью в процессе использования цифровых технологий. Уметь защитить себя и других от возможных опасностей в цифровой среде.

4.2. Трудовые функции/действия, на формирование которых направлен процесс изучения дисциплины «ПАТОФИЗИОЛОГИЯ».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у студентов способности и готовности выполнять в профессиональной деятельности следующие трудовые функции/действия (в соответствии с учетом требованиями профессионального стандарта «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 21.03.2017 № 293н (зарегистрирован в Министерстве юстиции РФ 06.04.2017, регистрационный № 46293)):

Трудовая функция А/02.7 – Проведение обследования пациента с целью установления диагноза.

Трудовые действия:

- Направление пациента на лабораторное обследование при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи;

- Направление пациента на инструментальное обследование при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи.

4.3.В результате изучения дисциплины «ПАТОФИЗИОЛОГИЯ» студент должен:

- **Знать:**

- главные исторические этапы развития патофизиологии, ее предмет и задачи, связь с другими медико-биологическими и клиническими дисциплинами;
- роль патофизиологии в развитии отечественной медицины, профилактике и терапии болезней
- основные понятия общей нозологии; принципы классификации болезней;
- понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза;
- роль причин, условий и реактивности организма в возникновении заболеваний;
- функциональные системы организма, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в норме и патологических процессах;
- причины и механизмы типовых патологической процессов при развитии различных заболеваний;
- этиологию, патогенез, ведущие проявления и исходы наиболее важных деструктивных, воспалительных, иммунопатологических, опухолевых и других заболеваний;
- основы профилактики, лечения и реабилитации заболеваний;

- значение экспериментального метода (моделирования болезней и болезненных состояний на животных) в изучении патологических процессов; его возможности, ограничения и перспективы;
- правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными.

- **Уметь:**

- использовать приобретенные в курсе патофизиологии знания при изучении клиническихдисциплин и в последующей лечебно-профилактической деятельности;
-ориентироваться в общих вопросах нозологии, включая этиологию, патогенез и морфогенез;
-обосновать характер типического патологического процесса и его клинические проявления в динамике развития различных по этиологии и патогенезу заболеваний – деструктивных, воспалительных, иммунопатологических, опухолевых и др.;
-интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной ифункциональной диагностики для выявления патологических процессов ворганах и системах детей и подростков;
- обосновать принципы патогенетической терапии патологических процессов и состояний;
- решать ситуационные задачи;
- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет;
- пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием;
- работать с увеличительной техникой (микроскопами);
- проводить статистическую обработку экспериментальных данных.

- **Владеть:**

- навыками интерпретации результатов лабораторного и инструментального обследования;
- дифференцированием различных типов гипоксии;
- проведением цитологической оценки воспалительного экссудата и определением фагоцитарной активности;
- подсчетом анализа и лейкоцитарной формулы;
- интерпретацией результатов основных диагностических аллергических проб;
- оценкой показателей кислотно-основного состояния (КОС) и определения различных видов нарушений обмена.
-навыками расчета индекса атерогенности, определять ИМТ и другие экспресс-показатели оценки избыточной массы тела.
- по данным гемограммы формулировать заключение о наличии и виде типовой формы патологии системы крови;
- анализом показателей коагулограммы крови;
- регистрацией ЭКГ, определением по данным ЭКГ основных видов аритмий, признаков ишемии и инфаркта миокарда;
- по показателям вентиляции, газового состава крови дифференцировать патологические типы дыхания;
- по данным анализа мочи и клиренс тестов охарактеризовать типовые нарушения системы выделения;
- дифференцировать различные виды желтух;
-обосновать принципы патогенетической терапии патологических процессов и состояний.

5. Объем и вид учебной работы

Виды учебной работы	Трудоемкость		Семестры	
	ЗЕТ	часы	5	6
Аудиторные занятия (всего)		116	64	52
В том числе:				
Лекции (Л)		32	16	16
Практические занятия (ПЗ)		84	48	36
Семинары				
Лабораторные работы				
Самостоятельная работа (всего)		73	44	29
В том числе:				
Курсовая работы (курсовой проект)				
Реферат				
Другие виды самостоятельной работы (УИРС)				
Формы аттестации по дисциплине			Зачет	Экзамен
Подготовка к экзамену		27		27
Общая трудоемкость дисциплины	6	216		

6. Содержание дисциплины.

6.1. Содержание разделаи дидактической единицы

Содержание дисциплины (дидактическая единица) и код компетенции, для формирования которой данная ДЕ необходима	Содержание раздела
Дисциплинарный модуль № 1 Общая нозология	
ДЕ 1. Введение. Предмет, разделы и методы патофизиологии. Основные понятия общей нозология (ОПК-5, ОПК-10).	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. 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. 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. 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.
ДЕ 2. Патогенное действие факторов внешней и внутренней среды. Патофизиология экстремальных и терминальных состояний. (ОПК-5, ОПК-10).	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. Экстремальные и терминальные состояния: характеристика понятий, виды; общая этиология и ключевые звенья патогенеза, проявления и последствия. Коллапс: виды, причины, механизмы развития. Проявления, последствия. Принципы терапии. Шок: характеристика понятия, виды. Общий патогенез шоковых состояний; сходство и различия отдельных видов шока. Стадии шока, основные функциональные и структурные нарушения на разных его стадиях. Необратимые изменения при шоке. Патофизиологические основы профилактики и терапии шока. Понятие о синдроме длительного раздавливания, его причины и основные звенья патогенеза. Кома: виды, этиология, патогенез, стадии комы. Нарушения функций организма в коматозных состояниях. Принципы терапии. Синдром полиорганной недостаточности.
ДЕ 3. Патофизиология гипоксии (ОПК-5, ОПК-10).	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 гипокапнии 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 нормобарическаяоксигенация и их использование в медицине.
Дисциплинарный модуль 2 Воспаление, лихорадка, патология микроциркуляции	
ДЕ 4. Типовые нарушения Периферического кровообращения (ОПК-5, ОПК-10) ДЕ 5. Патофизиология воспаления (ОПК-5, ОПК-10)	Виды нарушения периферического кровообращения. Патологическая форма артериальной гиперемии. Нейрогенный и гуморальный механизмы местной вазодилятации; нейромиопаралитический механизм артериальной гиперемии. Изменения микроциркуляции при патологической артериальной гиперемии. Виды, симптомы и значение артериальной гиперемии. Ишемия. Причины, механизмы развития, проявления; расстройства микроциркуляции при ишемии. Последствия ишемии. Значение уровня функционирования ткани и органа, шунтирования и коллатерального кровообращения в исходе ишемии. Венозная гиперемия, ее причины. Микроциркуляция в области венозного застоя. Симптомы и значение венозной гиперемии. Синдром хронической венозной недостаточности. Стаз: виды (ишемический, застойный, “истинный”). Типовые формы расстройств микроциркуляции крови и лимфы: внутрисосудистые, трансмуральные, внесосудистые. Их причины, возможные механизмы проявления и последствия. Понятие о капилляротрофической недостаточности. 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.
ДЕ 6. Патофизиология ответа острой фазы. Лихорадка (ОПК-5, ОПК-10)	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. 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. Тепловой и солнечный удары: этиология, патогенез,

	последствия.Гипотермические состояния, медицинская гибернация: характеристика понятий, последствия, значение для организма. Особенности лихорадочной реакции периода новорожденности. Механизмы повышения температуры у детей первого года жизни.
Дисциплинарный модуль 3 Аллергия, опухолевый рост	
ДЕ 7. Патофизиология иммунной системы. Аллергия (ОПК-5, ОПК-10) ДЕ 8. Патофизиология опухолевого роста (ОПК-5, ОПК-10)	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. Опухоли: общая характеристика, распространенность в природе, эпидемиология. Этиология опухолей. Теории химического и физического канцерогенеза. Представления о канцерогенах, проканцерогенах, коканцерогенах. Эндогенные канцерогены. Вирусо-генетическая 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.
Дисциплинарный модуль 4 Типовые формы нарушения обмена веществ	

ДЕ 9. Патофизиология углеводного обмена (ОПК-5, ОПК-10)	Метаболический синдром: характеристика понятия, виды, общая этиология и патогенез, проявления, последствия. Нарушение энергетического обмена. Основной обмен как интегральная лабораторная характеристика метаболизма. Факторы, влияющие на энергетический обмен, их особенности. Типовые расстройства энергетического обмена при нарушениях метаболизма, эндокринопатиях, воспалении, ответе острой фазы. Принципы коррекции нарушений энергетического обмена. 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.
ДЕ 10. Патофизиология белкового обмена (ОПК-5, ОПК-10)	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. Нарушения белкового состава плазмы крови: гипер-, гипо- и диспротеинемия; парапротеинемия. Конформационные изменения белков. Расстройства транспортной функции белков плазмы крови. Белково-калорийная недостаточность (квашиоркор, алиментарный маразм, сравнительная гормонально-метаболическая и патологическая характеристика). Нарушения обмена нуклеиновых кислот: редупликации и репарации ДНК, синтеза информационной, транспортной и рибосомальной РНК. Конформационные изменения ДНК и РНК. Роль антител к нуклеиновым кислотам в патологии. Нарушения

ДЕ 11. Патофизиология липидного обмена (ОПК-5, ОПК-10)	обмена пуриновых и пиримидиновых оснований. Подагра: роль экзо- и эндогенных факторов, патогенез. Нарушения липидного обмена. Алиментарная, транспортная, ретенционнаягиперлипемии. 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. Метаболический синдром: общая характеристика, виды, основные причины, механизмы развития, проявления. Дислипопротеинемия, ожирение, инсулинорезистентность, гипретоническая болезнь, атерогенез как взаимосвязанные компоненты метаболического синдрома.Голодание, истощение, кахектический синдром: виды, основные причины, механизмы развития, проявления, последствия, принципы коррекции.
ДЕ 12. Патофизиология водно-электролитного обмена (ОПК-5, ОПК-10)	Расстройства водно-электролитного обмена. Дисгидрии: принципы классификации и основные виды. Гипогидратация; гипер-, изо- и гипоосмолярнаягипогидратация. Причины, патогенетические особенности, симптомы и последствия гипогидратации. Принципы коррекции. Гипергидратация. Гипер-, изо- и гипоосмолярнаягипергидратация. 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. Нарушение содержания и соотношения натрия, калия, кальция, магния и микроэлементов в жидких средах и клетках организма. Нарушение распределения и обмена ионов между клеточным и внеклеточным секторами. Основные причины и механизмы нарушений ионного гомеостаза. Взаимосвязь между водным, ионным и кислотно-основным балансом.
ДЕ 13. Нарушения кислотно-основного состояния (ОПК-5, ОПК-10)	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.
Дисциплинарный модуль 5 Типовые формы патологии системы крови	
ДЕ 14. Нарушения системы эритроцитов (ОПК-5, ОПК-10)	Эритроцитозы. Характеристика абсолютных и относительных, наследственных и приобретенных эритроцитозов. Их этиология, патогенез, клинические проявления, последствия. Значение гормональных и гуморальных факторов в развитии эритроцитозов. Анемии. Гипоксический синдром - главный патогенетический фактор анемий. Виды анемий в зависимости от их этиологии и патогенеза, типа кроветворения, цветовомого показателя, регенераторной способности костного мозга, размера и формы эритроцитов. Этиология, патогенез, клинические и гематологические проявления, принципы диагностики и лечения анемий: дизэритропоэтических (B_{12}-, фолиеводефицитных, железодефицитных, сидеробластных, гипо- и апластических), гемолитических, постгеморрагических.
ДЕ 15. Нарушения системы лейкоцитов (ОПК-5, ОПК-10)	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.
ДЕ 16. Гемобластозы (ОПК-5, ОПК-10)	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.

ДЕ 17. Типовые формы нарушений в системы гемостаза (ОПК-5, ОПК-10)	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 (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 тромбообравания 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). Тромбо-геморрагические состояния. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови, коагулопатии потребления. Этиология, патогенез, стадии, принципы терапии.
Дисциплинарный модуль 6 Типовые формы патологии эндокринной системы.	
ДЕ 18. Типовые формы патологии эндокринной системы (ОПК-5, ОПК-10)	Общая этиология и патогенез эндокринопатий. Нарушения центральных механизмов регуляции эндокринных желез. Расстройства трансгипофизарной и парагипофизарной регуляции желез внутренней секреции. Патологические процессы в эндокринных железах: инфекции и интоксикации; опухолевый рост; генетически обусловленные дефекты биосинтеза гормонов. Периферические (внежелезистые) механизмы нарушения реализации эффектов гормонов. Нарушения связывания и “освобождения” гормонов белками. Блокада циркулирующих гормонов и гормональных рецепторов. Нарушение метаболизма гормонов и их пермиссивного действия. Роль аутоагрессивных иммунных механизмов в развитии эндокринных нарушений. Этиология и патогенез отдельных синдромов и заболеваний эндокринной системы.

	Гигантизм, акромегалия, гипофизарный нанизм. Болезнь и синдром Иценко-Кушинга, синдром Конна. Адреногенитальные синдромы. Острая и хроническая недостаточность надпочечников. Эндемический и токсический зоб (Базедова болезнь), кретинизм, микседема. Гипер- и гипофункция паращитовидных желез. Нарушение функции половых желез.
Е 19. ОАС. Стресс и его значение в патологии (ОПК-5, ОПК-10)	Стресс. Понятие о стрессе как о неспецифической системной реакции организма на воздействие чрезвычайных раздражителей. Стадии и механизмы стресса; роль нервных и гормональных факторов. Основные проявления стресса. Адаптивное и патогенное значение стресса: стресс и «общий адаптационный синдром». Понятие о «болезнях адаптации». Особенности и значение перинатального стресса.
Дисциплинарный модуль 7 Типовые формы патологии отдельных органов и систем	
ДЕ 20. Типовые формы патологии системы кровообращения. ИБС. Гипертоническая болезнь. Пороки сердца (ОПК-5, ОПК-10)	Общая этиология и патогенез расстройств кровообращения. Недостаточность кровообращения; ее формы, основные гемодинамические показатели и проявления. Нарушения кровообращения при расстройствах функции сердца. Коронарная недостаточность, абсолютная и относительная, обратимая и необратимая. Понятие о реперфузионном кардиальном синдроме при обратимой коронарной недостаточности. Ишемическая болезнь сердца, ее формы, причины и механизмы развития. Стенокардия. Инфаркт миокарда, нарушения метаболизма, электрогенных и сократительных свойств миокарда в зоне ишемии и вне ее. Патофизиологическое объяснение электрокардиографических признаковишемии и инфаркта миокарда, ишемического и реперфузионного повреждения миокарда. Осложнения и исходы стенокардии и инфаркта миокарда. Нарушения кровообращения при расстройстве тонуса сосудов. 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.

ДЕ 21. Сердечные аритмии (ОПК-5, ОПК-10)	Сердечные аритмии: их виды, причины, механизмы и электрокардиографические проявления. Расстройства общего и коронарного кровообращения при аритмиях; сердечная недостаточность при аритмиях. Фибрилляция и дефибрилляция сердца, понятие об искусственных водителях ритма.
ДЕ 22. Сердечная недостаточность (ОПК-5, ОПК-10)	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 рефлексы как причины миокардиальной сердечной недостаточности. Сердечная недостаточность. Этиология и патогенез. Классификация СН. 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.
ДЕ 23. Типовые формы патологии дыхательной системы (ОПК-5, ОПК-10)	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. Брнхообструктивный 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.
ДЕ 24. Типовые формы нарушений пищеварительной системы (ОПК-5, ОПК-10)	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 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-перстней кишки. Теории ульцерогенеза. Современные взгляды на этиологию и патогенез язвенной болезни. Принципы лечения. Нарушения секреторной функции поджелудочной железы; острые и хронические панкреатиты. Демпинг-синдром, этиология, проявления, патогенез. Адаптивные процессы в системе пищеварения.
ДЕ 25. Типовые формы нарушений функции печени (ОПК-5, ОПК-10)	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, желчно-каменной болезни.
ДЕ 26. Типовые формы нарушений функции почек (ОПК-5, ОПК-10)	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. Почечно-каменная 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.
ДЕ 27. Типовые формы патологии нервной системы и высшей нервной деятельности (ОПК-5, ОПК-10)	Общая этиология и механизмы повреждения нервной системы. Общие реакции нервной системы на повреждение. Нарушения функции нервной системы, вызванные наследственными нарушениями обмена веществ; гипоксическое и ишемическое повреждение мозга; альтерация мозга при гипогликемии; нарушения кислотно-основного состояния и функции мозга. Расстройства функций центральной нервной системы при изменениях электролитного состава крови, недостаточности других органов (почек, печени). Повреждения мозга, вызываемые нарушениями мозгового кровотока. Расстройства нервной системы, обусловленные нарушением миелина. Типовые формы нейрогенных расстройств чувствительности и движений. Болезни “моторных единиц”. Патофизиология боли. Рецепторы боли и медиаторы ноцицептивных афферентных нейронов. Модуляция боли. Нарушения формирования чувства боли. Болевые синдромы. Каузалгия. Фантомные боли. Таламический синдром. Боль и мышечный тонус. Принципы устранения боли. Боль как интегративная реакция организма на повреждающие воздействия. Ноцицептивные раздражители и механизмы их восприятия. Рецепторный, проводниковый и центральный звенья аппарата боли. Гуморальные

	факторы боли; роль кининов и нейропептидов. Субъективные ощущения и изменения физиологических функций при ноцицептивных раздражениях. Вегетативные компоненты болевых реакций. Факторы, определяющие интенсивность болевых ощущений и реакций. Биологическое значение боли как сигнала опасности и повреждения. Понятие о «физиологической» и «патологической» боли. Механизмы болевых синдромов периферического и центрального происхождения. Эндогенные механизмы подавления боли. Боль как результат повреждения антиноцицептивной системы. Патофизиологические основы обезболивания; рефлексотерапия. Типовые патологические процессы в нервной системе. Дефицит торможения, растормаживание. Денервационный синдром. Деафферентация. Спинальный шок. Нейродистрофия. Генераторы патологически усиленного возбуждения. Общая характеристика. Патогенетическое значение. Патологическая детерминанта. Общая характеристика. Патогенетическое значение. Патологическая система. Общая характеристика. Патогенетическое значение. Нарушения функций вегетативной нервной системы. Повреждение гипоталамуса, симпатической и парасимпатической иннервации. Вегетативные неврозы. Патофизиология высшей нервной деятельности. Неврозы: характеристика понятий, виды. Причины возникновения и механизмы развития; роль в возникновении и развитии других болезней.

6.2. Контролируемые учебные элементы

	Контролируемые учебные элементы, формируемые в результате освоения дисциплины с указанием индикаторов достижения компетенций (ИДК)			Этап освоения компетен-ции
	Знания	Умения	Навыки	
ДЕ 1. Введение. Предмет, разделы и методы патофизиологии. Основные понятия общей нозология (ОПК-5, ОПК-10).	- главные исторические этапы развития патофизиологии, ее предмет и задачи, связь с другими медико-биологическими и клиническими дисциплинами; - роль патофизиологии в развитии отечественной медицины, профилактике и терапии болезней; - основные понятия общей нозологии; принципы классификации болезней; - понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза болезни; - роль причин, условий и реактивности организма в возникновении заболеваний; - функциональные системы организма, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в норме и	- использовать приобретенные в курсе патофизиологии знания при изучении клиническихдисциплин и в последующей лечебно-профилактической деятельности; -ориентироваться в общих вопросах нозологии, включая этиологию, патогенез и морфогенез; -обосновать характер типического патологического процесса и его клинические проявления в динамике развития различных по этиологии и патогенезу заболеваний – деструктивных, воспалительных, иммунопатологических, опухолевых и др.; - интерпретировать результаты	- навыки интерпретации результатов лабораторного и инструментального обследования; - обосновать принципы патогенетической терапии патологических процессов и состояний; (ИД-1$_{ОПК-5}$, ИД-2$_{ОПК-5}$, ИД-3$_{ОПК-5}$ ИД-4$_{ОПК-5}$, ИД-1$_{ОПК-10}$, ИД-2$_{ОПК-10}$, ИД-3$_{ОПК-10}$, ИД-4$_{ОПК-10}$, ИД-5$_{ОПК-10}$)	основной
ДЕ 2. Патогенное действие факторов внешней и внутренней среды. Патофизиология экстремальных и терминальных состояний. (ОПК-5, ОПК-10).			- навыки интерпретации результатов лабораторного и инструментального обследования; - обосновать принципы патогенетической терапии патологических процессов и состояний; (ИД-1$_{ОПК-5}$, ИД-2$_{ОПК-5}$, ИД-3$_{ОПК-5}$ ИД-4$_{ОПК-5}$, ИД-1$_{ОПК-10}$, ИД-2$_{ОПК-10}$, ИД-3$_{ОПК-10}$, ИД-	

	патологических процессах; - причины и механизмы типовых патологической процессов при развитии различных заболеваний; - этиологию, патогенез, ведущие проявления и исходы наиболее важных деструктивных, воспалительных, иммунопатологических, опухолевых и других заболеваний; - основы профилактики, лечения и реабилитации заболеваний; - значение экспериментального метода (моделирования болезней и болезненных состояний на животных) в изучении патологических процессов; его возможности, ограничения и перспективы; - правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными.	наиболее распространенных методов лабораторной ифункциональной диагностики для выявления патологических процессов ворганах и системах; - обосновать принципы патогенетической терапии патологических процессов и состояний; - решать ситуационные задачи; - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет; - пользоваться приборами и оборудованием, химикатами и уметь работать с лабораторными животными; - работать с увеличительной техникой (микроскопами); - проводить статистическую обработку экспериментальных данных. (ИД-1$_{ОПК-5}$, ИД-2$_{ОПК-5}$, ИД-3$_{ОПК-5}$ ИД-4$_{ОПК-5}$, ИД-1$_{ОПК-10}$, ИД-2$_{ОПК-10}$, ИД-3$_{ОПК-10}$, ИД-4$_{ОПК-10}$, ИД-5$_{ОПК-10}$)	4$_{ОПК-10}$, ИД-5$_{ОПК-10}$)	
ДЕ 3. Патофизиология гипоксии (ОПК-5, ОПК-10).			- дифференцирование различных типов гипоксии; (ИД-1$_{ОПК-5}$, ИД-2$_{ОПК-5}$, ИД-3$_{ОПК-5}$ ИД-4$_{ОПК-5}$, ИД-1$_{ОПК-10}$, ИД-2$_{ОПК-10}$, ИД-3$_{ОПК-10}$, ИД-4$_{ОПК-10}$, ИД-5$_{ОПК-10}$)	
ДЕ 4. Типовые нарушения периферического кровообращения (ОПК-5, ОПК-10).			- навыки интерпретации результатов лабораторного и инструментального обследования; - обосновать принципы патогенетической терапии патологических процессов и состояний; (ИД-1$_{ОПК-5}$, ИД-2$_{ОПК-5}$, ИД-3$_{ОПК-5}$ ИД-4$_{ОПК-5}$, ИД-1$_{ОПК-10}$, ИД-2$_{ОПК-10}$, ИД-3$_{ОПК-10}$, ИД-4$_{ОПК-10}$, ИД-5$_{ОПК-10}$)	
ДЕ 5. Патофизиология воспаления (ОПК-5, ОПК-10).			- проведение цитологической оценки воспали-тельного экссудата и определением фагоци-тарной активности; (ИД-1$_{ОПК-5}$, ИД-2$_{ОПК-5}$, ИД-3$_{ОПК-5}$ ИД-4$_{ОПК-5}$, ИД-1$_{ОПК-10}$, ИД-2$_{ОПК-10}$, ИД-3$_{ОПК-10}$, ИД-4$_{ОПК-10}$, ИД-5$_{ОПК-10}$)	
ДЕ 6. Патофизиология			- навыки интерпретации	

ответа острой фазы. Лихорадка (ОПК-5, ОПК-10).	(ИД-1$_{ОПК-5}$, ИД-2$_{ОПК-5}$, ИД-3$_{ОПК-5}$ ИД-4$_{ОПК-5}$, ИД-1$_{ОПК-10}$, ИД-2$_{ОПК-10}$, ИД-3$_{ОПК-10}$, ИД-4$_{ОПК-10}$, ИД-5$_{ОПК-10}$)		результатов лабораторного и инструментального обследования; - обосновать принципы патогенетической терапии патологических процессов и состояний; (ИД-1$_{ОПК-5}$, ИД-2$_{ОПК-5}$, ИД-3$_{ОПК-5}$ ИД-4$_{ОПК-5}$, ИД-1$_{ОПК-10}$, ИД-2$_{ОПК-10}$, ИД-3$_{ОПК-10}$, ИД-4$_{ОПК-10}$, ИД-5$_{ОПК-10}$)	
ДЕ 7. Патофизиология иммунной системы. Аллергия (ОПК-5, ОПК-10).			- интерпретация результатов основных диагностических аллергических проб; (ИД-1$_{ОПК-5}$, ИД-2$_{ОПК-5}$, ИД-3$_{ОПК-5}$ ИД-4$_{ОПК-5}$, ИД-1$_{ОПК-10}$, ИД-2$_{ОПК-10}$, ИД-3$_{ОПК-10}$, ИД-4$_{ОПК-10}$, ИД-5$_{ОПК-10}$)	
ДЕ 8. Патофизиология опухолевого роста (ОПК-5, ОПК-10).			- навыки интерпретации результатов лабораторного и инструментального обследования; - обосновать принципы патогенетической терапии патологических процессов и состояний; (ИД-1$_{ОПК-5}$, ИД-2$_{ОПК-5}$, ИД-3$_{ОПК-5}$ ИД-4$_{ОПК-5}$, ИД-1$_{ОПК-10}$, ИД-2$_{ОПК-10}$, ИД-3$_{ОПК-10}$, ИД-	

			4ОПК-10, ИД-5ОПК-10)	
ДЕ 9. Патофизиология углеводного обмена (ОПК-5, ОПК-10).			- навыки интерпретации результатов лабораторного и инструментальн ого обследования; - обосновать принципы патогенетическо й терапии патологических процессов и состояний; (ИД-1ОПК-5, ИД-2ОПК-5, ИД-3ОПК-5 ИД-4ОПК-5, ИД-1ОПК-10, ИД-2ОПК-10, ИД-3ОПК-10, ИД-4ОПК-10, ИД-5ОПК-10)	
ДЕ 10. Патофизиология белкового обмена (ОПК-5, ОПК-10).			- навыки интерпретации результатов лабораторного и инструментальн ого обследования; - обосновать принципы патогенетическо й терапии патологических процессов и состояний; (ИД-1ОПК-5, ИД-2ОПК-5, ИД-3ОПК-5 ИД-4ОПК-5, ИД-1ОПК-10, ИД-2ОПК-10, ИД-3ОПК-10, ИД-4ОПК-10, ИД-5ОПК-10)	
ДЕ 11. Патофизиология липидного обмена (ОПК-5, ОПК-10).			- навыки расчета индекса атерогенности, определять ИМТ и другие экспресс-показатели	

			оценки избыточной массы тела; (ИД-1$_{ОПК-5}$, ИД-2$_{ОПК-5}$, ИД-3$_{ОПК-5}$ ИД-4$_{ОПК-5}$, ИД-1$_{ОПК-10}$, ИД-2$_{ОПК-10}$, ИД-3$_{ОПК-10}$, ИД-4$_{ОПК-10}$, ИД-5$_{ОПК-10}$)	
ДЕ 12. Патофизиология водно-электролитного обмена (ОПК-5, ОПК-10).			- навыки интерпретации результатов лабораторного и инструментального обследования; - обосновать принципы патогенетической терапии патологических процессов и состояний; (ИД-1$_{ОПК-5}$, ИД-2$_{ОПК-5}$, ИД-3$_{ОПК-5}$ ИД-4$_{ОПК-5}$, ИД-1$_{ОПК-10}$, ИД-2$_{ОПК-10}$, ИД-3$_{ОПК-10}$, ИД-4$_{ОПК-10}$, ИД-5$_{ОПК-10}$)	
ДЕ 13. Нарушения кислотно-основного состояния (ОПК-5, ОПК-10).			- оценка показателей кислотно-основного состояния (КОС) и определения различных видов нарушений обмена. (ИД-1$_{ОПК-5}$, ИД-2$_{ОПК-5}$, ИД-3$_{ОПК-5}$ ИД-4$_{ОПК-5}$, ИД-1$_{ОПК-10}$, ИД-2$_{ОПК-10}$, ИД-3$_{ОПК-10}$, ИД-4$_{ОПК-10}$, ИД-5$_{ОПК-10}$)	
ДЕ 14. Нарушения системы эритроцитов			- по данным гемограммы формулировать заключение о	

(ОПК-5, ОПК-10).			наличии и виде типовой формы патологии системы крови; (ИД-1$_{ОПК-5}$, ИД-2$_{ОПК-5}$, ИД-3$_{ОПК-5}$ ИД-4$_{ОПК-5}$, ИД-1$_{ОПК-10}$, ИД-2$_{ОПК-10}$, ИД-3$_{ОПК-10}$, ИД-4$_{ОПК-10}$, ИД-5$_{ОПК-10}$)	
ДЕ 15. Нарушения системы лейкоцитов (ОПК-5, ОПК-10).			- по данным гемограммы формулировать заключение о наличии и виде типовой формы патологии системы крови; - подсчет анализа и лейкоцитарной формулы; (ИД-1$_{ОПК-5}$, ИД-2$_{ОПК-5}$, ИД-3$_{ОПК-5}$ ИД-4$_{ОПК-5}$, ИД-1$_{ОПК-10}$, ИД-2$_{ОПК-10}$, ИД-3$_{ОПК-10}$, ИД-4$_{ОПК-10}$, ИД-5$_{ОПК-10}$)	
ДЕ 16. Гемобластозы (ОПК-5, ОПК-10).			- по данным гемограммы формулировать заключение о наличии и виде типовой формы патологии системы крови; (ИД-1$_{ОПК-5}$, ИД-2$_{ОПК-5}$, ИД-3$_{ОПК-5}$ ИД-4$_{ОПК-5}$, ИД-1$_{ОПК-10}$, ИД-2$_{ОПК-10}$, ИД-3$_{ОПК-10}$, ИД-4$_{ОПК-10}$, ИД-5$_{ОПК-10}$)	
ДЕ 17. Типовые формынарушений в системы гемостаза (ОПК-5, ОПК-10).			- по данным гемограммы формулировать заключение о наличии и виде типовой формы	

			патологии системы крови; - анализ показателей коагулограммы крови; (ИД-1$_{ОПК-5}$, ИД-2$_{ОПК-5}$, ИД-3$_{ОПК-5}$ ИД-4$_{ОПК-5}$, ИД-1$_{ОПК-10}$, ИД-2$_{ОПК-10}$, ИД-3$_{ОПК-10}$, ИД-4$_{ОПК-10}$, ИД-5$_{ОПК-10}$)	
ДЕ 18. Типовые формы патологии эндокринной системы (ОПК-5, ОПК-10).			- навыки интерпретации результатов лабораторного и инструментального обследования; - обосновать принципы патогенетической терапии патологических процессов и состояний; (ИД-1$_{ОПК-5}$, ИД-2$_{ОПК-5}$, ИД-3$_{ОПК-5}$ ИД-4$_{ОПК-5}$, ИД-1$_{ОПК-10}$, ИД-2$_{ОПК-10}$, ИД-3$_{ОПК-10}$, ИД-4$_{ОПК-10}$, ИД-5$_{ОПК-10}$)	
ДЕ 19. ОАС. Стресс и его значение в патологии (ОПК-5, ОПК-10).			- навыки интерпретации результатов лабораторного и инструментального обследования; - обосновать принципы патогенетической терапии патологических процессов и состояний; (ИД-1$_{ОПК-5}$, ИД-2$_{ОПК-5}$, ИД-3$_{ОПК-5}$ ИД-4$_{ОПК-5}$, ИД-1$_{ОПК-10}$, ИД-2$_{ОПК-10}$,	

			ИД-3$_{ОПК-10}$, ИД-4$_{ОПК-10}$, ИД-5$_{ОПК-10}$)	
ДЕ 20. Типовые формы патологии системы кровообращения. ИБС. Гипертоническая болезнь. Пороки сердца (ОПК-5, ОПК-10).			- навыки интерпретации результатов лабораторного и инструментального обследования; - обосновать принципы патогенетической терапии патологических процессов и состояний; - регистрацией ЭКГ, определением по данным ЭКГ основных видов аритмий, признаков ишемии и инфаркта миокарда; (ИД-1$_{ОПК-5}$, ИД-2$_{ОПК-5}$, ИД-3$_{ОПК-5}$ ИД-4$_{ОПК-5}$, ИД-1$_{ОПК-10}$, ИД-2$_{ОПК-10}$, ИД-3$_{ОПК-10}$, ИД-4$_{ОПК-10}$, ИД-5$_{ОПК-10}$)	
ДЕ 21. Сердечные аритмии (ОПК-5, ОПК-10).				
ДЕ 22. Сердечная недостаточность (ОПК-5, ОПК-10).				
ДЕ 23. Типовые формы патологии дыхательной системы (ОПК-5, ОПК-10).			- по показателям вентиляции, газового состава крови дифференцировать патологические типы дыхания; (ИД-1$_{ОПК-5}$, ИД-2$_{ОПК-5}$, ИД-3$_{ОПК-5}$ ИД-4$_{ОПК-5}$, ИД-1$_{ОПК-10}$, ИД-2$_{ОПК-10}$, ИД-3$_{ОПК-10}$, ИД-4$_{ОПК-10}$, ИД-5$_{ОПК-10}$)	
ДЕ 24. Типовые формы			- навыки интерпретации	

нарушений пищеварительной системы (ОПК-5, ОПК-10).			результатов лабораторного и инструментального обследования; - обосновать принципы патогенетической терапии патологических процессов и состояний; (ИД-1$_{ОПК-5}$, ИД-2$_{ОПК-5}$, ИД-3$_{ОПК-5}$ ИД-4$_{ОПК-5}$, ИД-1$_{ОПК-10}$, ИД-2$_{ОПК-10}$, ИД-3$_{ОПК-10}$, ИД-4$_{ОПК-10}$, ИД-5$_{ОПК-10}$)	
ДЕ 25. Типовые формы нарушений функции печени (ОПК-5, ОПК-10).			- дифференцировать различные виды желтух; (ИД-1$_{ОПК-5}$, ИД-2$_{ОПК-5}$, ИД-3$_{ОПК-5}$ ИД-4$_{ОПК-5}$, ИД-1$_{ОПК-10}$, ИД-2$_{ОПК-10}$, ИД-3$_{ОПК-10}$, ИД-4$_{ОПК-10}$, ИД-5$_{ОПК-10}$)	
ДЕ 26. Типовые формы нарушений функции почек (ОПК-5, ОПК-10).			- по данным анализа мочи и клиренс тестов охарактеризовать типовые нарушения системы выделения; (ИД-1$_{ОПК-5}$, ИД-2$_{ОПК-5}$, ИД-3$_{ОПК-5}$ ИД-4$_{ОПК-5}$, ИД-1$_{ОПК-10}$, ИД-2$_{ОПК-10}$, ИД-3$_{ОПК-10}$, ИД-4$_{ОПК-10}$, ИД-5$_{ОПК-10}$)	
ДЕ 27. Типовые формы патологии нервной системы и высшей			- навыки интерпретации результатов лабораторного и инструментальн	

нервной деятельности (ОПК-5, ОПК-10).			ого обследования; - обосновать принципы патогенетическо й терапии патологических процессов и состояний. (ИД-1$_{ОПК-5}$, ИД-2$_{ОПК-5}$, ИД-3$_{ОПК-5}$ ИД-4$_{ОПК-5}$, ИД-1$_{ОПК-10}$, ИД-2$_{ОПК-10}$, ИД-3$_{ОПК-10}$, ИД-4$_{ОПК-10}$, ИД-5$_{ОПК-10}$)	

6.3. Разделы дисциплины (ДЕ), виды занятий и трудоемкость в часах

№	Раздел дисциплины (Дисциплинарные модули)	№ ДЕ	Часы по видам занятий				
			Лекций	Практ. занятий	Самос. работа студ.	Подго-товка к экзам.	Всего
1.	Введение. Общая нозология. Этиология и патогенез. Действие экстремальных факторов. Терминальные состояния. Гипоксия.	ДЕ1 ДЕ2 ДЕ3	3	18	12	3	36
2.	Нарушение регионарного кровообращения. Лихорадка. Ответ острой фазы. Воспаление.	ДЕ4 ДЕ5 ДЕ6	3	15	10	3	31
3.	Патофизиология иммунной системы. Аллергия. Патофизиология опухолевого роста.	ДЕ7 ДЕ8 ДЕ9	3	9	11	3	26
4.	Патофизиология обмена веществ.	ДЕ10 ДЕ11 ДЕ12 ДЕ13 ДЕ14	3	12	10	3	28
5.	Патофизиология системы крови.	ДЕ15 ДЕ16 ДЕ17 ДЕ18	4	10	10	3	27
6.	Патофизиология нейроэндокринной системы.	ДЕ19 ДЕ20	4	8	10	3	25

7.	Патофизиология органов и систем.	ДЕ21 ДЕ22 ДЕ23 ДЕ24 ДЕ25 ДЕ26 ДЕ27	12	12	10	9	43
Итого:			32	84	73	27	216

7. Примерная тематика:

7.1. Курсовых работ

Не предусмотрены учебным планом

7.2. Учебно-исследовательских, творческих работ

Не предусмотрены учебным планом

7.3. Рефератов

Не предусмотрены учебным планом

8. Ресурсное обеспечение

Кафедра располагает кадровыми ресурсами, гарантирующими качество подготовки специалиста в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования специальности 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета).

8.1. Образовательные технологии.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет 80%. В образовательном процессе используются лекции, практические занятия,ситуационныезадачи итестовые контролирующие задания для практических занятий, выполнение студентами учебно-исследовательских, научно-исследовательских работ, подготовка учебных фильмов.

Электронная информационно-образовательная среда: учебная, учебно-методическая информация представлена на образовательном портале http://educa.usma.ru, https://edu.usma.ru/, все обучающиеся имеют доступ к электронным образовательным ресурсам (электронный каталог и электронная библиотека университета, ЭБС «Консультант студента»).

Формы проведения занятий:

1. Экспериментальный практикум. В процессе учебных тем студенты самостоятельно под руководством преподавателя могут проводить экспериментальные исследования, протоколировать и проводить патофизиологический анализ полученных результатов; изучать готовые препараты, данные гемограмм, электрокардиограмм, результаты функциональных проб, биохимических анализов и др., проводить их патофизиологический анализ, формулировать по ним заключение.

2. Решение интерактивных ситуационных задач по темам практических занятий.

3. Просмотр учебных фильмов по изучаемым темам практического занятия и дискуссии.

8.2. Материально-техническое оснащение

Учебная комната № 1

1. Стол письменный С – 10 р (5 шт.)
2. Стул стационарный «Школьник-2» (8 шт.)
3. Стул ученический (7 шт.)
4. Моноблок RADAR 21,5 (1 шт.)
5. Проектор NEC (1 шт.) 6. Проекционный экран с электроприводом (1 шт.)
6. Оборудование озвучивания и звукоусиления MicrolabSolo (1 шт.).
7. Проекционный экран с электроприводом (1 шт.)

Учебная комната №2
1. Стол письменный С – 10 р (2 шт.)
2. Стол учебный (6 шт.)
3. Стул стационарный «Школьник-2» (7 шт.)
4. Стул ученический (7 шт.)
5.Моноблок RADAR 21,5 (7 шт.)
6. Проектор NEC (1 шт.) 6. Проекционный экран с электроприводом (1 шт.)
7. Оборудование озвучивания и звукоусиления MicrolabSolo (1 шт.).
8. Проекционный экран с электроприводом (1 шт.)

Учебная комната № 3
1. Стол учебный (5 шт.)
2. Стул стационарный «Школьник-2» (7 шт.)
3. Стул ученический (7 шт.)
4.Моноблок RADAR 21,5 (1 шт.)
5. Проектор NEC (1 шт.) 6. Проекционный экран с электроприводом (1 шт.)
6. Оборудование озвучивания и звукоусиления MicrolabSolo (1 шт.).
7. Проекционный экран с электроприводом (1 шт.)

Учебная комната № 4
1. Стол учебный (5 шт.)
2. Стул стационарный «Школьник-2» (7 шт.)
3. Стул ученический (7 шт.)
4.Моноблок RADAR 21,5 (1 шт.)
5. Проектор NEC (1 шт.) 6. Проекционный экран с электроприводом (1 шт.)
6. Оборудование озвучивания и звукоусиления MicrolabSolo (1 шт.).
7. Проекционный экран с электроприводом (1 шт.)
8. Глушитель сотовых телефонов в комплекте (1 шт.)

Лаборатория № 1
1. Центрифуга (1 шт.)
2. CO2 инкубатор 784 л., 8000 WJ 3432 (1 шт.)
3. Балон углекислотный ГОСТ949-73 ССЧ (на 40 л.) (2 шт.)
4. Аквадистиллятор ДЭ-10 электрический (1 шт.)
5. Весы лабораторные электронные аналитические CE 124-C (1 шт.)
6. Бокс микробиологической безопасности БМБ-II- «Ламинар-С» – 1 шт., Велоэргометр У 40 (1 шт.)
7. Микроскоп инвертированный медицинский (1 шт.)

Лаборатория №2
1. Камера цветная цифровая для микроскопов (1 шт.)
2. Медицинский холодильник (1 шт.) 5. 3. 3. 3. Микроскоп бинокулярный PrimoStar (2 шт.).

8.3. Перечень лицензионного программного обеспечения

8.3.1. Системное программное обеспечение

8.3.1.1. Серверное программное обеспечение:

- VMwarevCenterServer 5 Standard, срок действия лицензии: бессрочно; VMwarevSphere 5 EnterprisePlus, срок действия лицензии: бессрочно, дог. № 31502097527 от 30.03.2015 ООО «Крона-КС»;
- WindowsServer 2003 Standard № 41964863 от 26.03.2007, № 43143029 от 05.12.2007, срок действия лицензий: бессрочно;
- WindowsServer 2019 Standard (32 ядра), лицензионное соглашение № V9657951 от 25.08.2020, срок действия лицензий: 31.08.2023 г., корпорация Microsoft;
- ExchangeServer 2007 Standard (лицензия № 42348959 от 26.06.2007, срок действия лицензии: бессрочно);

- SQL ServerStandard 2005 (лицензия № 42348959 от 26.06.2007, срок действия лицензии: бессрочно);

- CiscoCallManager v10.5 (договор № 31401301256 от 22.07.2014, срок действия лицензии: бессрочно), ООО «Микротест»;

- Шлюз безопасности Ideco UTM EnterpriseEdition (лицензия № 109907 от 24.11.2020 г., срок действия лицензии: бессрочно), ООО «АЙДЕКО».

8.3.1.2. Операционные системы персональных компьютеров:

- Windows 7 Pro (OpenLicense № 45853269 от 02.09.2009, № 46759882 от 09.04.2010, № 46962403 от 28.05.2010, № 47369625 от 03.09.2010, № 47849166 от 21.12.2010, № 47849165 от 21.12.2010, № 48457468 от 04.05.2011, № 49117440 от 25 03.10.2011, № 49155878 от 12.10.2011, № 49472004 от 20.12.2011), срок действия лицензии: бессрочно);

- Windows7 Starter (OpenLicense № 46759882 от 09.04.2010, № 49155878 от 12.10.2011, № 49472004 от 20.12.2011, срок действия лицензий: бессрочно);

- Windows 8 (OpenLicense № 61834837 от 09.04.2010, срок действия лицензий: бессрочно);

- Windows 8 Pro (OpenLicense № 61834837 от 24.04.2013, № 61293953 от 17.12.2012, срок действия лицензии: бессрочно);

8.3.2. Прикладное программное обеспечение

8.3.2.1. Офисные программы

- OfficeStandard 2007 (OpenLicense № 43219400 от 18.12.2007, № 46299303 от 21.12.2009, срок действия лицензии: бессрочно);

- OfficeProfessionalPlus 2007 (OpenLicense № 42348959 от 26.06.2007, № 46299303 от 21.12.2009, срок действия лицензии: бессрочно);

- OfficeStandard 2013 (OpenLicense№ 61293953 от 17.12.2012, № 49472004 от 20.12.2011, № 61822987 от 22.04.2013,№ 64496996 от 12.12.2014, № 64914420 от 16.03.2015, срок действия лицензии: бессрочно);

8.3.2.2. Программы обработки данных, информационные системы

- Программное обеспечение «ТАНДЕМ.Университет» (включая образовательный портал educa.usma.ru) (лицензионное свидетельство № УГМУ/20 от 17.09.2020, срок действия лицензии: бессрочно), ООО «Тандем ИС».

8.3.2.3. Внешние электронные информационно-образовательные ресурсы

ООО «Консультант студента», Контракт № 200/14 от 20.08.2021 действует до 31.08.2022 г.

ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» Лицензионный договор № 201/14 от 20.08.2021 действует до 31.08.2022 г.

ООО «ИВИС» Лицензионный договор № 157-П от 09.06.2021 (периодические издания) действует до 31.12.2021 г.

ФГБУ «Российская государственная библиотека», Договор № 101/НЭБ/5182 от 26.10.2018 действует до 2023 г.

Письмо ФГБОУ РФФИ № 619 от 10.06.2021 «О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Scopus издательства Elsevier в 2021 году» действует до 31.12.2021 г.

Письмо ФГБОУ РФФИ № 620 от 10.06.2021 «О предоставлении лицензионного доступа к электронному ресурсу FreedomCollection издательства Elsevier в 2021 году» действует до 31.12.2021 г.

Письмо ФГБОУ РФФИ № 632 от 15.06.2021 г. « О предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных Clarivate в 2021 году» действует до 31.12.2021 г.

Институциональный репозитарий на платформе DSpace «Электронная библиотека УГМУ» ФГАОУ ВО УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Договор установки и настройки № 670 от 01.03.2018 действует бессрочно

ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор № 8514/21 от 19.10.2021 г. действует до 24.10.2022 (Электронный образовательный ресурс для иностранных студентов «Русский как иностранный»)

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Основная литература

9.1.1.Электронные учебные издания (учебники, учебные пособия):

1. Литвицкий П.Ф., Патофизиология. В 2 т. Т. 1 : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-3837-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438374.html (дата обращения: 14.10.2019). - Режим доступа: по подписке.

9.1.2. Электронные базы данных, к которым обеспечен доступ:

1. Электронная Библиотечная Система (ЭБС) «Консультант студента»
   Контракт № 152СЛ/03-2019 от 23.04.19. между ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава РФ и ООО «Политехресурс» (Москва).
   http://www.studentlibrary.ru/
2. База данныхMedlineComplete
   Сублицензионный договор № Medline/646 от 01 ноября 2017 г. между ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России г. Екатеринбург и ГПНТБ России г. Москва (в рамках проекта Национальной подписки на зарубежные электронные издания, финансируемого Министерством образования и науки РФ).
   http://search.ebscohost.com
3. Реферативная Электронная База Данных (БД) Scopus
   Сублицензионный договор № SCOPUS/1115 от 01 ноября 2018 г. между ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России г. Екатеринбург и ГПНТБ России г. Москва(в рамках проекта Национальной подписки на зарубежные электронные издания, финансируемого Министерством образования и науки РФ)
   https://www.scopus.com
4. Реферативная Электронная База Данных (БД) WebofScience
   Сублицензионный договор № WoS/1115 от 02 апреля 2018 г. между ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России г. Екатеринбург и ГПНТБ России г. Москва (в рамках проекта Национальной подписки на зарубежные электронные издания, финансируемого Министерством образования и науки РФ)
   http://webofknowledge.com

9.1.3. Учебники

1. Литвицкий П.Ф., Патофизиология. В 2 т. Т. 2 : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 792 с. - ISBN 978-5-9704-3838-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438381.html (дата обращения: 14.10.2019). - Режим доступа : по подписке.
2. Новицкий В.В., Патофизиология. В 2 т. Том 1 : учебник / под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-3519-9 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435199.html (дата обращения: 14.10.2019). - Режим доступа : по подписке.
3. Новицкий В.В., Патофизиология. В 2 т. Том 2 : учебник / Под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 640 с. - ISBN 978-5-9704-3520-5 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. -

URL :http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435205.html (дата обращения: 14.10.2019). - Режим доступа : по подписке.
4. Патологическая физиология **(**Общая и Частная) [Текст] / В. А. Фролов [и др.] ; под общей редакцией В. А. Фролова. - Изд. 4-е, исправленное и дополненное. - Москва : Высшее Образование и Наука, 2018. - 730 с. : ил. – 10 экз.
5. Литвицкий, П. Ф.Патофизиология [Текст] : учебник : в 2 т. Т. 1 / П. Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 624 с. : ил. – 250 экз.
6. Литвицкий, П. Ф.Патофизиология [Текст] : учебник : в 2 т. Т. 2 / П. Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 792 с. : ил. – 250 экз.
7. Литвицкий, П. Ф. Патофизиология [Текст] : учебник: в 2 томах. Т. 1. / П. Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 624 с. : ил. – 250 экз.
8. Литвицкий, П. Ф. Патофизиология [Текст] : учебник: в 2 томах. Т. 2. / П. Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 792 с. : ил. – 250 экз.

9.1.4. Учебные пособия

1. Литвицкий П.Ф., Патофизиология Pathophysiology : лекции, тесты, задачи : учеб. пособие для студентов учреждений высш. проф. образования / Литвицкий П. Ф., Пирожков С. В., Тезиков Е. Б. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3600-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436004.html (дата обращения: 14.10.2019). - Режим доступа : по подписке.
2. Новицкий В.В., Патофизиология. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие / Под ред. В.В. Новицкого, О.И. Уразовой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-1819-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418192.html (дата обращения: 14.10.2019). - Режим доступа : по подписке.
3. Порядин Г.В., Патофизиология / под ред. Г. В. Порядина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-2903-7 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429037.html (дата обращения: 14.10.2019). - Режим доступа : по подписке.

9.2. Дополнительная литература

9.2.1. Учебно-методические пособия

1. Литвицкий П.Ф., Патофизиология. Задачи и тестовые задания : учебно-методическое пособие / П.Ф. Литвицкий, В.А. Войнов, С.В. Пирожков, С.Б. Болевич, В.В. Падалко, А.А. Новиков, А.С. Сизых; под ред. П.Ф. Литвицкого. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-2483-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424834.html (дата обращения: 14.10.2019). - Режим доступа : по подписке.
2. Патофизиология. Задачи и тестовые задания [Текст] : учебно-методическое пособие / под ред. П. Ф. Литвицкого. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 384 с. : ил. 100 экз.
3. Патофизиология. Руководство к практическим занятиям [Текст] : учебное пособие / под ред.: В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 336 с. – 302 экз.
4. Патофизиология. Руководство к практическим занятиям [Текст] : учебно-методическое пособие / Под ред. П. Ф. Литвицкого. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 128 с. – 1 экз.

9.2.2. Литература для углубленного изучения, подготовки рефератов:

1. Патофизиология **:**курс лекций [Текст] : учебное пособие / под ред. Г. В. Порядина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 592 с. : ил. – 20 экз.
2. Крыжановский, Г. Н.Основы общей патофизиологии [Текст] / Г. Н. Крыжановский ; Институт общей патологии и патофизиологии РАМН. - Москва : МИА, 2011. - 256 с. – 100 экз.

3. Патологическая физиология [Текст] : учебник для студ. мед. вузов / под ред. Н. Н. Зайко, Ю. В. Быця. - 5-е изд. - М. :МЕДпресс-информ, 2008. - 640 с. : ил. – 25 экз.
4. Патологическая физиология [Текст] : учебник / под ред. Н. Н. Зайко, Ю. В. Быця. - 4-е изд. - М. :МЕДпресс-информ, 2007. - 640 с. : ил. – 1003 экз.
5. Биллер, Х. Практическая неврология [Текст]. Т. 2. Лечение / Х. Биллер; пер. с англ. под ред. Н. А. Тотолян. - М. : Медицинская литература, 2005. - 416с. – 3 экз.
6. Патология [Текст] : учебник для студ. мед. вузов. В 2-х т. Т. 1 / Под ред.: М. А. Пальцева, В. С. Паукова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 512 с. : ил. – 601 экз.
7. Патология [Текст] : учебник для студ. мед. вузов. В 2-х т. Т. 2 / Под ред.: М. А. Пальцева, В. С. Паукова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 488 с. : ил. – 601 экз.
8. Справочник по гепатологии [Текст] / [С. М. Абдуллаев [и др.]] ; под ред.: Н. А. Мухина. - Москва :Литтерра, 2009. - 399[17] с. : табл. – 1 экз.
9. Заболевания коры надпочечников и эндокринная артериальная гипертензия [Текст] / Г. М. Кроненберг [и др.] ; пер. с англ. под ред.: И. И. Дедова, Г. А. Мельниченко. - Москва : Рид Элсивер, 2010. - 208 с. : ил. - (Эндокринология по Вильямсу). – 3 экз.
10. Войнов, В. А.Атлас по патофизиологии [Текст] : учебное пособие для студ. мед. вузов / В. А. Войнов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Мед. информ. агентство, 2007. - 256с. : ил. – 12 экз.
11. Онкология [Текст] : учебное пособие для студ. мед. вузов / под ред. П. В. Глыбочко. - М. :Издат. центр "Академия", 2008. - 400 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). – 8 экз.
12. Лангле, Р. П.Атлас заболеваний полости рта [Текст] : пер. с англ. / Р. П. Лангле, К. С. Миллер. - 3-е изд. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 224 с. : ил. – 10 экз.
13. Эндокринология. Клинические рекомендации [Текст] / под ред. И. И. Дедова, Г. А. Мельниченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 368 с. : ил. - (Клинические рекомендации) – 30 экз.
14. Артериальная гипертензия [Текст] : [учебное пособие] : пер. с нем. / под ред. В. Зидека. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 208 с. : ил. – 3 экз.
15. Бокарев, И. Н.Сахарный диабет [Текст] : руководство для врачей / И. Н. Бокарев, В. К. Великов, О. И. Шубина. - М. : Мед. информ. агентство, 2006. - 400 с. : ил. – 3 экз.

10. Аттестация по дисциплине.

Аттестация обучающихся проводится в соответствии с разработанной балльно-рейтинговой системой оценивания учебных достижений студентов по дисциплине «Патофизиология». Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. До экзамена допускаются студенты, полностью освоившие программу дисциплины (при условии набора не менее 40 рейтинговых баллов и успешной сдачи рубежного контроля по каждому из модулей).

11. Фонд оценочных средств по дисциплине для проведения промежуточной аттестации

Представлен в приложении 1 к данной РПД.