

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Семенов Юрий Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 19.02.2026 13:51:10  
Уникальный программный ключ:  
7ee61f7810e60557bee49df655173820157a6d87

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Уральский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра патологической физиологии**

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по образовательной деятельности,  
А.А. Ушаков



**Рабочая программа дисциплины  
ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ**

Специальность: 32.05.01 Медико-профилактическое дело

Уровень высшего образования: специалитет

Квалификация: врач по общей гигиене, по эпидемиологии

г. Екатеринбург  
2025 год

Рабочая программа дисциплины «Патологическая физиология» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 июня 2017 г. №552, и с учетом требований профессионально гостандарта «Специалист в области медико-профилактического дела», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 июня 2015 г. № 399н.

Программа составлена:

Гребневым Д.Ю., д.м.н., доц., зав. каф. патологической физиологии

Гавриловой К.А., старший преподаватель кафедры патологической физиологии

Александровой А.Д., ассистент кафедры патологической физиологии

Программа рецензирована: Изможеровой Н.В., д.м.н. профессором, заведующей кафедрой фармакологии и клинической фармакологии.

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры патологической физиологии 12 мая 2025 года (протокол №22)

Программа обсуждена и одобрена методической комиссией специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело 29 мая 2025 г. (протокол № 5)

### 1. Цель изучения дисциплины

Овладение студентами необходимым объемом теоретических и практических знаний по патофизиологии для освоения выпускниками компетенций в соответствии с ФГОС ВО специальности «Медико-профилактическое дело», способных и готовых к выполнению трудовых функций, требуемых профессиональным стандартом «Специалист в области медико-профилактического дела».

### 2. Задачи дисциплины

1. Получение студентами системных знаний об основных закономерностях патогенеза развития заболеваний, механизмах компенсации при патологии, обеспечивающих поддержание жизни;
2. Приобретение студентами знаний о функционировании организма как открытой саморегулирующейся системы на разных уровнях ее организации и о понимании зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
3. Сформировать у студентов навыков самостоятельной аналитической, научно-исследовательской работы;
4. Сформировать у студентов навыков работы с научной литературой;
5. Познакомить студентов с работой научной, исследовательской лаборатории;
6. Сформировать у студентов навыков организации мероприятий по охране труда и технике безопасности;
7. Сформировать у студентов представлений об условиях хранения химических реактивов и лекарственных средств;
8. Сформировать у студентов навыков общения и взаимодействия с обществом, коллективом, семьей, партнерами, пациентами и их родственниками.

### 3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Патологическая физиология» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», ООП ВО и направлена на подготовку врача по специальности «Медико-профилактическое дело».

### 4. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на обучение и формирование у выпускника следующих компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций и трудовых действий согласно профессиональному стандарту:

#### а) универсальных:

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикаторов достижения универсальной компетенции, которые формирует дисциплина
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявлять ее составляющие и связи между ними УК-1.2 Умеет осуществлять поиск и интерпретировать информацию, необходимую для решения проблемной ситуации; критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией УК-1.3 Умеет разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию действий для решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов УК-1.4 Умеет использовать логико-методологический инструментарий для критической оценки современных научных достижений в области медицины, философских и социальных концепций в

		своей профессиональной деятельности УК-1.5 Демонстрирует навыки поиска информации и данных, умеет анализировать, передавать и хранить информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с данными, полученными из разных источников
--	--	--

**б) общепрофессиональных:**

<b>Категория (группа) общепрофессиональных компетенций</b>	<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b>
Естественнонаучные методы познания	ОПК-3. Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов	3.1. Интерпретирует данные основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий, и методов при решении профессиональной задачи
Этиология и патогенез	ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	5.1. Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека. 5.2. Интерпретирует результаты исследований биосубстратов, обследований различных контингентов для решения профессиональной задачи

<p>Управление рисками здоровью населения</p>	<p>ОПК-8. Способен определять приоритетные проблемы и риски здоровью населения, разрабатывать, обосновывать медико-профилактические мероприятия и принимать управленческие решения, направленные на сохранение популяционного здоровья</p>	<p>8.1. Выполняет ранжирование факторов риска для здоровья населения, выделение объектов риска и групп риска, выбор и обоснование оптимальных мер для минимизации и устранения риска здоровью</p>
--	--	---

## **В результате освоения дисциплины «Патологическая физиология» студент должен**

### **Знать:**

- правила техники безопасности и работы в биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными;
- основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; характеристики воздействия физических факторов на организм; физические основы функционирования медицинской аппаратуры;
- химико-биологическую сущность процессов, происходящих в организме человека на молекулярном и клеточном уровнях;
- строение и биохимические свойства основных классов биологически важных соединений, основные метаболические пути их превращения; роль клеточных мембран и их транспортных систем в обмене веществ в организме человека;
- понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза, патоморфоза болезни, принципы классификации болезней; основные понятия общей нозологии;
- функциональные системы организма человека, их регуляцию и саморегуляцию при воздействии с внешней средой в норме и при патологических процессах.
- механизмы действия экстремальных факторов на организм, принципы патогенетической терапии при травматическом шоке, ожоговой болезни, действии электрического тока.
- роль причин, условий и реактивности организма в возникновении заболеваний;
- функциональные системы организма детей и подростков их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в норме и патологических процессах;
- причины и механизмы типовых патологических процессов и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний у детей и подростков;
- значение экспериментального метода (моделирования болезней и болезненных состояний на животных) в изучении патологических процессов; его возможности, ограничения и перспективы;

### **Уметь:**

- интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики, термометрии для выявления патологических процессов в органах и системах человека;
- обосновать характер патологического процесса и его клинические проявления, принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний;
- самостоятельно формулировать выводы на основе поставленной цели исследования, полученных результатов и оценки погрешностей; проследить возможности использования результатов исследования и применения изучаемого вопроса в профилактике заболеваний и патологии;
- анализировать вопросы общей патологии и оценивать современные теоретические концепции и направления в медицине;
- 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:**

- медико-анатомическим понятийным аппаратом
- методами микроскопирования и анализа электронных микрофотографий

- навыками к выявлению причинно-следственных связей в системе «факторы среды обитания человека – здоровье населения»
- навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей человека;
- навыками обоснования принципов патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний

### 3. 5. Объем и вид учебной работы

Виды учебной работы	трудоёмкость		Семестры (4,5 семестр 2,3 курс)	
	ЗЕТ	часы		
			4 семестр	5 семестр
Аудиторные занятия (всего)	7	136	68	68
В том числе:				
Лекции		34	18	16
Практические занятия		102	54	48
Лабораторные работы				
Самостоятельная работа (всего)		80	29	51
Формы аттестации по дисциплине	экзамен	36		36
Общая трудоёмкость дисциплины		252	99	153

## 6. Содержание дисциплины

### 6.1. Содержание раздела и дидактической единицы

#### 3.1

Содержание дисциплины (дидактическая единица и код компетенции, для формирования которой данный раздел ДЕ необходим)	Основное содержание раздела, дидактической единицы (тема, основные закономерности, понятия, термины и т.п.)
<b>Дисциплинарный модуль № 1 Общая нозология</b>	
ДЕ 1. Введение. Предмет, разделы и методы патофизиологии. Основные понятия общей нозологии УК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8	Патофизиология как фундаментальная и интегративная медико–биологическая наука, связывает основополагающие дисциплины (биофизику, биохимию, морфологию и др.) с клиническими дисциплинами. Предмет и задачи патофизиологии. Значение патофизиологии для современной медицины. Этиология, патогенез болезней. Основные вопросы теории патофизиологии, характеристика наиболее важных понятий в патофизиологии. Методология и методы патофизиологи. Моделирование болезней, его виды, возможности и ограничения. Значение сравнительно-эволюционного подхода в интерпретации и внедрении результатов экспериментальных исследований. Морально-этические аспекты моделирования на животных. Возможности и ограничения исследований на человеке, их деонтологические аспекты. Основные исторические этапы развития патофизиологии, значение дифференциации интеграции медико-биологических наук и клинических

<p>ДЕ 2. Патогенное действие факторов внешней и внутренней среды. Патофизиология экстремальных и терминальных состояний. УК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8</p> <p>ДЕ 3. Патофизиология гипоксии и гипероксии УК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8</p>	<p>дисциплин, а также различных методических подходов. Вклад отечественных ученых в развитие патофизиологии (И.И. Сеченов, И.П. Павлов, С.П. Боткин, В.В. Пашутин, А.В. Фохт, А.А. Богомолец, Н.Н. Аничков, В.В. Воронин, Н.Н. Сиротинин, А.М. Чернух, П.Д. Горизонтов, И.И. Мечников, А.Д. Адо и др.). Характеристика понятий норма, здоровье, болезнь. Философские, биологические, патофизиологические и клинические аспекты понятия болезнь. Принципы классификации и номенклатура болезней. Роль биологических и социальных факторов в патологии. Стадии, исходы болезни. Понятие о патологической реакции, патологическом состоянии, типом патологическом процессе. Смерть, умирание как стадийный процесс. Терминальные состояния. Признаки смерти, посмертные изменения. Основы реанимации. Шок: общая характеристика. Основные виды шока. Патогенез травматического шока. Стадии шока. Изменения обмена веществ, физиологических функций, гемодинамики. Понятие о «шоковом легком», «шоковой почке» и «шоковой печени». Роль нарушений центральной и вегетативной нервной системы в патогенезе шока. Общие отличия шока и коллапса Принципы патогенетической терапии травматического шока.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Кома: виды, этиология, патогенез, стадии комы. Нарушения функций организма в коматозных состояниях. Принципы терапии. Синдром полиорганной недостаточности.</p> <p>Определение гипоксии. Виды гипоксий. Этиология и патогенез кислородной недостаточности. Основные нарушения в организме, органах, тканях и клетках при гипоксии.</p>
--	--

	<p>Механизмы компенсации кислородной недостаточности. Понятие о реакциях 4-х порядков, обеспечивающих адаптацию организма к действию кислородной недостаточности. Срочные и долговременные механизмы адаптации организма к гипоксии</p>
<b>Дисциплинарный модуль 2. Воспаление, лихорадка, патология микроциркуляции</b>	
<p>ДЕ 4. Типовые нарушения органно-тканевого кровообращения и микроциркуляции УК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8</p> <p>ДЕ 5 Патофизиология воспаления УК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8</p> <p>ДЕ 6. Патофизиология ответа острой фазы. Лихорадка УК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8</p>	<p>Типовые нарушения микроциркуляции. Типовые формы расстройств микроциркуляции крови и лимфы: внутрисосудистые, трансмуральные, внесосудистые. Артериальная гиперемия. Ишемия. Венозная гиперемия. Ишемический, застойный и «истинный» капиллярный стаз. Причины, виды, механизмы, внутренние и внешние проявления. Состояние микроциркуляции и обмена веществ. Тромбоз: причины, механизмы и стадии тромбообразования. Тромб: виды, морфологическая характеристика, исходы. Эмболия. Виды эмболов и эмболий. Причины и механизмы образования эмболов. Последствия. Причины и механизмы нарушений микроциркуляции. Изменения перфузии и реологических свойств крови, стенки микрососудов, околосоудистой среды. Гемоконцентрация и гемодилюция. Процесс сладжеобразования. Воспаление. Общая характеристика воспаления, его эволюция и значение в патологии человека. Причины возникновения воспаления, роль реактивности организма, состояния иммунной и эндокринной систем в возникновение и развитие воспаления. Местные и общие проявления воспаления. Патогенез острого воспаления. Медиаторы и модуляторы воспаления. Общая характеристика воспаления, его эволюция и значение в патологии человека. Экссудация. Механизмы и значение. Виды и состав экссудатов. Эмиграция лейкоцитов, механизмы. Фагоцитоз: виды, стадии и механизмы. Пролиферация, механизмы формирования и роль при воспалении. Биологическая сущность воспаления. Принципы патогенетической терапии воспаления.</p> <p>Патогенез лихорадки. Характеристика понятия «лихорадка». Этиология и патогенез лихорадки. Пирогенные вещества: экзопирогены (липополисахариды бактерий) и эндопирогены (ИЛ-1, ИЛ-6, ФИО и др.). Механизм реализации действия эндопирогенов. Стадии Терморегуляция на разных стадиях лихорадки. Биологическое значение лихорадки. Понятие «ответ острой фазы». Белки острой фазы.</p>
<b>Дисциплинарный модуль 3. Аллергия, опухолевый рост</b>	
<p>ДЕ 7. Патофизиология иммунной системы. Аллергия. Общая характеристика и виды. Аллергия немедленного типа.</p>	<p>Аллергия. Определение понятия и общая характеристика аллергии. Взаимоотношения аллергии и иммунитета, аллергии и воспаления. Этиология и патогенез аллергических заболеваний I, II, III, IV типов. Псевдоаллергия. Иммунодефицитные состояния Аллергия: общая характеристика и значение в патологии. Аллергены и антитела, их виды и особенности. Стадии аллергических реакций.</p>

<p>УК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8</p> <p>ДЕ 8. Аллергия замедленного типа. УК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8</p> <p>ДЕ 9. Патофизиология опухолевого роста. УК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8</p>	<p>Сенсибилизация: механизмы развития и проявления. Медиаторы аллергии: виды, механизмы образования и высвобождения, значение. Обменные, морфологические и функциональные проявления аллергии. Классификации аллергии, ее формы. Гиперчувствительность немедленного и замедленного типов. Формы аллергии по Джеллу и Кумбсу. Этиология, патогенез и патоморфология анафилаксии, атопии, лекарственной аллергии, сывороточной болезни.</p> <p>Этиология и патогенез аутоаллергии, бактериальной аллергии. Понятие о коллагеновых болезнях. Принципы диагностики аллергических состояний. Принципы предупреждения и лечения аллергии. Десенсибилизация специфическая и неспецифическая.</p> <p>Иммунный конфликт матери и плода, его основные формы и последствия.</p> <p>Опухоли: общая характеристика, распространенность в природе, эпидемиология. Этиология опухолей. Теории химического и физического канцерогенеза. Представления о канцерогенах, проканцерогенах, коканцерогенах. Эндогенные канцерогены. Вирусно-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.</p>
<p><b>Дисциплинарный модуль 4. Типовые формы нарушения обмена веществ</b></p>	
<p>ДЕ 10. Типовые нарушения белкового обмена УК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8</p> <p>ДЕ 11 Типовые нарушения углеводного обмена УК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8</p>	<p>Нарушение усвоения белков пищи, обмена аминокислот и аминокислотного состава крови. Расстройство конечных этапов белкового обмена. Нарушения белкового состава плазмы крови. Гиперазотемия. Гипер-, гипо-, и диспротеинемия, парапротеинемия. Расстройства транспортной функции белков плазмы крови. Белково-калорийная недостаточность.</p> <p>Изменения углеводного обмена, связанные с нарушениями их поступления с пищей, переваривания и всасывания. Нарушение синтеза, депонирования и расщепления гликогена. Расстройства транспорта углеводов в клетки и их внутриклеточного метаболизма.</p> <p>Гипогликемические состояния: виды, причины, механизмы возникновения, расстройства физиологических функций и обменных процессов при острой и хронической гипогликемии. Гипогликемическая кома. Расстройства физиологических функций и обменных процессов при гипергликемиях. Сахарный диабет. Общая характеристика заболевания, формы,</p>

<p>ДЕ 12 Типовые нарушения водно-солевого обмена УК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8</p>	<p>причины возникновения, патогенез. Клинические и биохимические проявления. Взаимосвязь сахарного диабета с ожирением и атеросклерозом. Осложнения сахарного диабета. Диабетическая кома, виды и проявления.</p> <p>Регуляция водно-электролитного обмена. Патология водного обмена. Гипо- и гипергидратация: виды, причины возникновения, механизмы развития, проявления и последствия. Понятие об отеках. Виды. Патогенез. Значение нейрогуморальной регуляции в патогенезе отеков. Местные и общие нарушения, связанные с отеками, их значение для организма. Патогенез сердечных, почечных, печеночных, воспалительных, токсических, аллергических и голодных отеков. Патология минерального обмена. Изменение содержания и соотношения важнейших ионов (натрия, калия, кальция, магния, микроэлементов) внутри клеток и в жидких средах организма. Нарушение распределения и обмена электролитов между клеточным и внеклеточным секторами. Основные причины, механизмы и последствия расстройств электролитного баланса.</p>
<p>ДЕ 13 Типовые нарушения кислотно-основного обмена УК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8</p>	<p>Понятие о кислотно-основном состоянии (КОС). Основные показатели КОС. Основные формы и механизмы нарушений кислотно-основного состояния внутренней среды организма. Принципы классификации. Газовые алкалозы и ацидозы. Причины и механизмы их развития. Метаболические, выделительные, экзогенные ацидозы и алкалозы. Причины и механизмы их развития. Смешанные формы. Компенсаторные реакции в организме при нарушениях кислотно-основного состояния. Расстройства в организме при различных видах ацидозов и алкалозов.</p>
<p>ДЕ 14 Типовые нарушения липидного обмена. УК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8</p>	<p>Недостаточное и избыточное поступление жира в организм. Алиментарная, транспортная, ретенционная гиперлипемии. Значение нарушения транспорта липидов в крови. Нарушение обмена фосфолипидов. Гиперкетонемия. Нарушение обмена холестерина. Гиперхолестеринемия, гипо-, гипер-, и дислипидемии. Ожирение. Виды и механизмы. Атеросклероз. Этиология, патогенез, симптомы, патогенетическая терапия.</p>
<p><b>Дисциплинарный модуль 5. Типовые формы патологии системы крови</b></p>	
<p>ДЕ 15 Патофизиология системы крови. Нарушения системы эритроцитов. Этиология и патогенез постгеморрагической и железодефицитной анемии УК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8</p>	<p>Система крови как один из основных факторов гомеостаза организма. Основные функций крови и их нарушения. Современная схема кроветворения. Принципы регуляции кроветворения. Стволовые кроветворные клетки: их свойства и функции. Методы изучения. Наиболее частые причины и общие механизмы расстройств системы крови. Их формы. Анемии. Гипоксический синдром – главный патогенетический фактор анемий. Виды анемий; характеристика по этиологии и патогенезу, типу кроветворения, цветовому показателю, регенераторной способности костного мозга, размеру и форме эритроцитов. Этиология, патогенез, клинические и гематологические проявления, принципы диагностики и лечения анемий: дизэритропоэтических, гемолитических, постгеморрагических. Понятие об эритропениях и</p>

<p>ДЕ 16 Этиология и патогенез гемолитических и В12-дефицитной анемии УК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8</p> <p>ДЕ 17 Патофизиология лейкоцитозов и лейкопений УК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8</p> <p>ДЕ 18 Патофизиология гемобластозов УК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8</p> <p>ДЕ 19 Патофизиология гемостаза УК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8</p>	<p>эритроцитозах.</p> <p>Этиология, патогенез, клинические и гематологические проявления, принципы диагностики и лечения анемий: дизэритропоэтических, гемолитических.</p> <p>Лейкоцитозы и лейкопении. Лейкемодные реакции.</p> <p>Гемобластозы: лейкозы и гематосаркомы – опухоли из кроветворных клеток. Этиология. Атипизм лейкозов; их морфологическая, цитохимическая, цитогенетическая и иммунологическая характеристика. Основные нарушения в организме при гемобластозах. Их механизмы. Принципы диагностики и терапии гемобластозов.</p> <p>Тромбоцитозы, тромбоцитопении, тромбоцитопатии. Роль факторов свертывающей, противосвертывающей и фибринолитической систем в поддержании оптимального состояния крови и развитии расстройств системы гемостаза. Тромбоцитарно-сосудистый (первичный) гемостаз. Гиперкоагуляционно-тромботические состояния. Тромбозы. Коагуляционный (вторичный) гемостаз. Гиперкоагуляционно-геморрагические состояния. Тромбо-геморрагические состояния. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови.</p>
<p><b>Дисциплинарный модуль 6. Типовые формы патологии нейроэндокринной системы.</b></p>	
<p>ДЕ 20 Патофизиология нейроэндокринной системы. Патофизиология нервной системы УК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8</p>	<p>Понятие о нейроэндокринной системе. Организация нейроэндокринной системы. Принципы регуляции. Гормоны, их свойства. Характеристика основных причин и механизмов возникновения эндокринных расстройств: нарушения центральной регуляции эндокринных желез, связей между ними и межгормональных отношений. Первичные расстройства образования и высвобождения гормонов в эндокринных железах, периферические механизмы эндокринных расстройств. Основные формы патологии эндокринных желез. Гипо-, гипер- и дисфункция, парциальные, комбинированные и тотальные нарушения, моно- и плюригландулярная патология, ранние и поздние эндокринопатии. Этиология и патогенез отдельных синдромов и заболеваний эндокринной системы. Общая этиология и патогенез нервных расстройств. Типовые процессы в</p>

<p>ДЕ 21 Патофизиология общего адаптационного синдрома УК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8</p>	<p>центральной нервной системе. Дефицит торможения, растормаживания. Денервационный синдром. Спинальный шок. Нейродистрофия. Патология нейрона. Патофизиология боли. Повреждение гипоталамуса, симпатической и парасимпатической иннервации. Вегетативные неврозы. Этиология, патогенез.</p> <p>Теория об общем адаптационном синдроме (Г. Селье). Роль адаптивных гормонов в механизмах неспецифической адаптации</p>
<p><b>Дисциплинарный модуль 7. Типовые формы патологии отдельных органов и систем</b></p>	
<p>ДЕ 22 Патофизиология пищеварения УК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8</p> <p>ДЕ 23 Патофизиология выделительной системы. УК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8</p> <p>ДЕ 24 Патофизиология сердечного ритма. Аритмии УК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8</p> <p>ДЕ 25 Патофизиология сердечной недостаточности УК-1, ОПК-3,</p>	<p>Общая этиология и патогенез расстройств пищеварительной системы. Значение нейрогуморальных и гуморальных факторов. Функциональные связи различных отделов пищеварительной системы в патологических условиях. Расстройства аппетита: гипорексия, анорексия, парарексия, булимия, полифагия, полидипсия, расстройства вкусовых нарушений. Нарушения слюноотделения. Нарушения жевания, глотания, функция пищевода. Нарушения резервуарной, секреторной и моторной функций желудка. Типы патологической секреции. Острые и хронические гастриты. Хеликобактериоз. Расстройства функций тонкого и толстого кишечника. Язвенная болезнь и симптоматические язвы желудка и 12-перстной кишки. Нарушения секреторной функции поджелудочной железы. Острые и хронические панкреатиты. Последствия удаления различных отделов желудочно-кишечного тракта.</p> <p>Общие причины и механизмы нарушения функций почек. Значение расстройств почечной гемодинамики, затруднения оттока мочи, поражения паренхимы почек и нарушения нейроэндокринной регуляции мочеобразования в патологии почек. Основные проявления расстройств деятельности почек: изменение диуреза, состава мочи и крови, болевой синдром, отеки, артериальная гипертензия. Почечная недостаточность: формы, причины, механизмы и проявления. Уремическая кома. Распространенность заболеваний сердечно-сосудистой системы, их общая этиология и механизмы развития. Факторы риска. Нарушения кровообращения при расстройстве тонуса сердца. Артериальные гипертензии и гипотензии. Сердечные аритмии: их виды, причины, механизмы и электрокардиографические проявления.</p> <p>Сердечная недостаточность: характеристика понятия, формы. Кардиальные боли, одышка, цианоз, сердцебиение, отеки. Механизмы развития. Миокардиальная сердечная недостаточность. Причины, механизмы развития. Коронарная недостаточность. Характеристика понятия, виды. Ишемическая</p>

<p>ОПК-5, ОПК-8</p> <p>ДЕ 26 Патология системы внешнего дыхания УК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8</p> <p>ДЕ 27 Патофизиология печеночной недостаточности УК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8</p>	<p>болезнь сердца, ее формы, причины и механизмы развития. Стенокардия. Инфаркт миокарда. Некоронарогенные формы повреждения сердца. Роль стресса, гипоксии, интоксикации, инфекционных и аутоиммунных нарушений, эндокринной патологии в повреждении сердца. Перегрузочная сердечная недостаточность. Понятие о перегрузке объемом и давлением крови. Компенсация и декомпенсация сердечной деятельности. Механизмы. Физиологическая и патологическая гипертрофия миокарда.</p> <p>Характеристика понятия «дыхательная недостаточность» (ДН). Классификация, проявления. Механизмы развития. Альвеолярная гипо- и гипервентиляция: причины, механизмы развития и последствия. Нарушения эффективного легочного кровотока. Нарушение альвеолярно-капиллярной диффузии. Этиология и патогенез отдельных синдромов. Воспалительные заболевания системы внешнего дыхания. Эмфизема. Опухолевые заболевания легких. Рак легкого: этиология и патогенез. Аллергические заболевания легких. Бронхиальная астма: этиология, патогенез, осложнения. Основные причины и общие механизмы расстройств деятельности печени. Роль промышленных ядов, алкоголя, лекарственных препаратов в нарушении деятельности печени. Желтухи: виды, причины, механизмы развития, проявления. Синдром холемии, ахолии. Недостаточность печени: тотальная и парциальная. Расстройства обмена веществ и состава крови при недостаточности печени. Нарушение дезинтоксикационной функции. Печеночная кома, представление о патогенезе. Воспалительные заболевания печени: гепатиты, их виды. этиология, патогенез, патоморфология, исходы</p>
--	--

## 6.2. Контролируемые учебные элементы

Дидактическая единица (ДЕ)		Контролируемые ЗУН, направленные на формирование универсальных и профессиональных компетенций		
		Знать (формулировка знания и указание ОПК, УК)	Уметь (формулировка умения и указание ОПК, УК)	Владеть (формулировка навыка и указание ОПК, УК)
ДЕ 1.	Общая нозология УК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение понятия «болезнь». Стадии развития болезней и их исходы.</li> <li>2. Понятия «этиология», «патогенез», «саногенез».</li> <li>3. Понятие о причинах и условиях в развитии болезней.</li> <li>4. Роль социальных факторов в развитии болезней. Болезни цивилизации».</li> <li>5. Понятие о патогенезе. Основное звено и «порочный круг» в развитии болезней.</li> <li>6. Основные механизмы развития патологического процесса.</li> <li>7. Роль нервной и эндокринной системы в патогенезе заболеваний.</li> <li>8. Понятие о защитно-компенсаторных процессах.</li> </ol> УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики, термометрии для выявления патологических процессов в органах и системах пациентов.</li> <li>2. Пользоваться лабораторным оборудованием, работать с увеличительной техникой;</li> <li>3. Проводить статистическую обработку экспериментальных данных.</li> </ol> УК-1.3, УК – 1.4, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Освоения различных методик проведения экспериментальных исследований</li> <li>2. Фиксации различных животных и техники дачи наркоза</li> <li>3. Взятия крови у животного и парентерального введения различных растворов</li> </ol> УК-1.4, ОПК-3.1, ОПК-5.2, ОПК-8.1
ДЕ 2.	Этиология патогенез. Действие на организм факторов внешней среды. Повреждающее действие экстремальных факторов на организм	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повреждающее действие на организм температуры.</li> <li>2. Повреждающее действие на организм барометрического давления.</li> <li>3. Механизмы повреждающего действия ионизирующей радиации. Патогенез лучевой болезни.</li> <li>4. Механизмы повреждающего действия электрического тока.</li> <li>5. Кинетозы, перегрузки. Этиология и</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Планирования и постановки экспериментов на лабораторных животных по изучению действия экстремальных факторов на организм.</li> <li>2. Написания протокола эксперимента.</li> </ol> УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Владеть навыками постановки эксперимента на лабораторных животных для изучения воздействия различных факторов окружающей среды</li> <li>2. Производить расчёты по результатам эксперимента, проводить элементарную</li> </ol>

	УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	патогенез. УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1		статистическую обработку экспериментальных данных УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1
ДЕ 3.	Этиология и патогенез. Гипоксия. Травматический шок. УК-1.1, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	1. Понятие о кислородной недостаточности (гипоксия). Этиопатогенетическая классификация гипоксических состояний. 2. Характеристика нарушений в организме, формирующихся при гипоксии. 3. Защитно-компенсаторные процессы, развивающиеся при гипоксии. 4. Патогенез травматического шока. Характеристика стадий его развития. 5. Основные принципы патогенетической терапии травматического шока. 6. Неотложные состояния. Клиническая и биологическая смерть. 7. Основные принципы патогенетической терапии неотложных состояний. УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	1. Дифференцировать различные типы гипоксий 2. Планировать эксперимент на лабораторных животных по изучению воздействия гипоксии на организм. 3. Интерпретировать результаты эксперимента для выявления патологических процессов в органах и системах пациентов при гипоксии- 4. Решать ситуационные задачи 5. Уметь оказать Первую медицинскую помощь при неотложных состояниях УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	1. Владеть навыками постановки эксперимента на лабораторных животных для изучения воздействия гипоксии на организм 2. Владеть написанием протокола эксперимента УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1
ДЕ 4..	Нарушения	1. Артериальная гиперемия, виды,	1. Исследовать образования	1. Владеть методикой оценки

	<p>периферического кровообращения. Тромбоз. Эмболия УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1</p>	<p>этиология, патогенез, признаки и значение. 2. Венозная гиперемия, этиология и патогенез, признаки и значение. 3. Ишемия, виды, этиология, патогенез, признаки. Изменения в тканях при ишемии. 4. Стаз, виды, этиология, патогенез, признаки. Нарушения реологических свойств крови, вызывающие развитие стаза в микрососудах. Последствия стаза в микрососудах. 5. Эмболии. Виды. Тромбоэмболии. Этиология, патогенез. Последствия тромбоза артерий и вен. УК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8</p>	<p>тромбов в сосудах брюшной кишки кишечника лягушки. 2. Исследовать движение эмболов в сосудах языка лягушки. УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1</p>	<p>функционального состояния организма при нарушении кровообращения в сосудах микроциркуляторного русла УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1</p>
ДЕ 5.	<p>Типический патологические процессы.  Воспаление. УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1</p>	<p>1. Воспаление. Определение понятия, этиология, основные признаки и виды воспаления. 2. Теории воспаления. Понятие о структурно-функциональной единице воспаления. 3. Характеристика стадий воспалительного процесса. Альтерация. Причины и механизмы повреждения. 4. Нарушения микроциркуляции в очаге воспаления. 5. Медиаторы воспаления, классификация, механизмы действия. 6. Экссудация. Механизмы развития воспалительного отека. 7. Механизмы и биологическое значение эмиграции лейкоцитов. 8. Учение И.И. Мечникова о фагоцитозе. Стадии развития фагоцитоза. 9. Пролиферативные процессы в очаге воспаления. Механизмы развития. 10. Основные принципы патогенетической</p>	<p>1. Исследовать нарушения обмена веществ при воспалении 2. Определить активность протеолитических и амилитических ферментов и рН гнойного экссудата 3. Исследовать сосудистые нарушения в очаге воспаления 4. Провести цитологическую оценку воспалительного экссудата. 5. Уметь провести подсчет и анализ лейкоцитарной формулы. УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1</p>	<p>1. Владеть анализом лейкоцитарной формулы. 2. Определять фагоцитарную активность и фагоцитарный индекс. УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1</p>

		терапии воспаления. УК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8		
ДЕ 6.	Ответ острой фазы воспаления. Лихорадка УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК- 8.1	1. Лихорадка. Определение понятия, этиология, патогенез. 2. Пирогены. Классификация, основные свойства, механизмы действия. 3. Стадии лихорадки, механизмы их развития. 4. Изменения обмена веществ и функций органов при лихорадке. 5. Основные отличия лихорадки и гипертермии. 6. Значение лихорадочной реакции для организма. УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	1. Моделировать лихорадки у экспериментального животного 2. Дифференцировать лихорадку с другими гипертермическими состояниями 3. Интерпретировать результаты термометрии для выявления патологических процессов в органах и системах пациентов. 4. решать ситуационные задачи 5. УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	1. Владеть методами термометрии и анализом результатов термометрии для выявления патологических процессов в органах и системах пациентов. УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1
ДЕ 7.	Аллергия. Общая характеристика и виды. Аллергия немедленного типа. УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	1. Понятие аллергия. Сходство и отличие аллергии и иммунитета. 2. Классификация аллергии. 3. Этиология аллергии. Классификация аллергенов. 4. Стадии аллергических реакций. УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	1. Моделировать анафилактический шок на организме экспериментального животного. УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	1. Сбор протившоковой аптечки. 2. Алгоритм оказания первой медицинской помощи при анафилактическом шоке. УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1
ДЕ 8	Аллергия замедленного типа. УК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8	1. Классификация ГЧЗТ. 2. Патогенез ГЧЗТ. 3. Медиаторы аллергических реакций замедленного типа. 4. Аутоаллергия. 5. Методы диагностики аллергий. 6. Патогенетическая терапия аллергий. УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	1. Решать ситуационные задачи по теме «Аллергия». УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	1. Провести прямую и непрямую реакцию Кумбса. 2. Провести и интерпретировать реакцию бласттрансформации лимфоцитов. УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1

ДЕ 9	Патология тканевого роста	1. Понятие об опухолевом росте. 2. Добракачественные и злокачественные опухоли. 3. Опухолевый атипизм и опухолевая прогрессия. 4. Канцерогены и их классификация. 5. Теории канцерогенеза. 6. Патогенетическая терапия опухолей. УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	1. Решать ситуационные задачи по теме «Опухоли». УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	
ДЕ 10.	Типовые нарушения белкового обмена УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.18	1. Этапы нарушений белкового обмена. 2. Патология обмена аминокислот. 3. Патология образования и выведения конечных продуктов азотистого метаболизма. 4. Принципы патогенетической коррекции белкового метаболизма. УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	1. Уметь выявлять нарушения белкового метаболизма по предложенным биохимическим анализам крови абстрактных больных. 2. Решать ситуационные задачи по теме. УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	1. Владеть методикой определения различных видов нарушений белкового обмена по данным клинико-лабораторной диагностики УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1
ДЕ 11.	Типовые нарушения углеводного обмена УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	1. Этапы нарушений углеводного обмена. 2. Нарушения обмена гликогена. 3. Сахарный диабет. Типы. Этиология и патогенез. Принципы патогенетической терапии. УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	1. Определять нарушения углеводного обмена по биохимическому анализу крови абстрактного пациента. 2. Решать ситуационные задачи по теме. УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	1. Владеть методом определения глюкозы в крови. 2. Владеть методом определения глюкозы в моче. 3. Алгоритмом оказания экстренной помощи больным с сахарным диабетом при гипо- и гипергликемическом состоянии. УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1

ДЕ12.	Типовые нарушения водно-солевого обмена УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	1. Формы нарушений водно-солевого обмена. 2. Отеки. Виды и механизмы развития. 3. Нарушения обмена и соотношения важнейших электролитов (натрий, калий, кальций и т.д.) УК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8	1. Уметь выявлять нарушения водно-электролитного обмена по биохимическому анализу крови абстрактного пациента. 2. Решать ситуационные задачи по теме. УК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8	1. Уметь определять концентрацию важнейших электролитов (калий, натрий, кальций и т.д.) в крови лабораторных животных. УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1 ОПК-8
ДЕ 13.	Типовые нарушения кислотно-основного обмена УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	1. Формы нарушений кислотно-основного состояния. 2. Виды и механизмы развития ацидоза и алкалоза. 3. Газовый и негазовый ацидоз и алкалоз. УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	1. Уметь расшифровывать показатели КЩС с целью определения видов нарушения кислотно-основного равновесия. 2. Решать ситуационные задачи по теме. УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	Владеть основными методами определения показателей КЩС УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1
ДЕ 14.	Типовые нарушения липидного обмена УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	1. Этапы нарушения липидного обмена. 2. Патология обмена холестерина и липопротеидов. Значение патологии. 3. Ожирение. Виды. Этиология, патогенез и патогенетическая терапия. УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	1. Определять изменения показателей липидного обмена по липидограмме абстрактного пациента. 2. Решать ситуационные задачи по теме. УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	1. Владеть методом определения холестерина, липопротеидов высокой и низкой плотности. Рассчитать индекс атерогенности. 3. Определять ИМТ и другие экспресс-показатели оценки избыточной массы тела. УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1

ДЕ 15.	<p>Патология системы крови. Нарушения системы эритроцитов</p> <p>Этиология и патогенез постгеморрагической и железодефицитной анемии</p> <p>УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1</p>	<p>1. Понятие анемии. Классификацию анемий. Лабораторные и клинические признаки анемий.</p> <p>2. Этиологию и патогенез постгеморрагических анемий.</p> <p>3. Этиологию и патогенез железодефицитных анемий.</p> <p>УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1</p>	<p>1. Анализировать лабораторные анализы и мазки крови у больных с постгеморрагической и железодефицитными анемиями.</p> <p>УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1</p>	<p>1. Определять содержание Hb, количества Eг и ЦП в крови у больных с постгеморрагической и железодефицитными анемиями.</p> <p>УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1</p>
ДЕ16.	<p>Этиологии патогенез гемолитических и В12-дефицитной анемии</p> <p>УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1</p>	<p>1. Этиологию и патогенез гемолитических анемий.</p> <p>2. Этиологию и патогенез В12-дефицитных анемий.</p> <p>УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1</p>	<p>1. Анализировать лабораторные анализы и мазки крови у больных с гемолитической и В12-дефицитными анемиями.</p> <p>2. Решать ситуационные задачи по теме: «Анемии»</p> <p>УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1</p>	<p>1. Определять содержание Hb, количества Eг и ЦП в крови у больных с гемолитической и В12-дефицитными анемиями.</p> <p>УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1</p>
ДЕ17.	<p>Патофизиология лейкоцитозов и лейкопений</p> <p>УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1</p>	<p>1. Знать генез клеток лейкоцитарного ряда и особенности морфологического состава периферической крови при различных видах лейкоцитозов, лейкопений и лейкомоидных реакций.</p> <p>2. Знать качественные и количественные изменения состава лейкоцитов. Лейкоцитозы. Лейкопении. Лейкемоидные реакции.</p> <p>УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1</p>	<p>1. Уметь на примерах учебных клинических гемограмм с патологией крови (лейкоцитозами, лейкопениями, лейкозами) оценить диагностическую и прогностическую ценность исследования состава периферической крови.</p> <p>УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1</p>	<p>1. Подсчитывать лейкоцитарную формулу в мазках крови больных, страдающих различными заболеваниями.</p> <p>УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1</p>

ДЕ18.	Патофизиология гемобластозов УК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8	1. Изучить этиологию и патогенез лейкозов. 2. Качественные и количественные изменения в крови и костном мозге при различных видах лейкозов. УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	1. Исследовать мазки периферической крови у больных с различными видами лейкозов. 2. Исследовать мазки костного мозга у больных с различными видами лейкозов 3. Дифференцировать мазки крови и костного мозга человека с различными видами лейкозов 4. Решать ситуационные задачи по теме: «Гемобластозы» УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	1. Владеть методикой приготовления и окраски мазка крови с патологией белой крови УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1
ДЕ19.	Патофизиология гемостаза УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	1. Изучить основные закономерности в развитии патологии системы гемостаза. 2. Этиология и патогенез заболеваний, связанных с патологией тромбоцитарно-сосудистого гемостаза. 3. Этиология и патогенез заболеваний, связанных с патологией коагуляционного гемостаза. 4. ДВС-синдром. Этиология и патогенез. УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	1. Анализировать гемостазиограммы и сделать заключение о нарушениях в системе гемостаза (первичного и вторичного) 2. На основе анализа гемостазиограммы научиться дифференцировать гемморагические диатезы, тромбофилию, ДВС-синдром. 3. Решать ситуационные задачи по теме; «Патология гемостаза» УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	1. Владеть подсчетом тромбоцитов в мазках костного мозга и крови 2. Владеть основными методами оценки системы сосудисто-тромбоцитарного и коагуляционного гемостазов. УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1

ДЕ20.	Патофизиология нейроэндокринной системы УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нарушения функций нейроэндокринной системы.</li> <li>2. Этиологию и патогенез заболеваний щитовидной, паращитовидной и вилочковой желез</li> <li>3. Нарушения надпочечников. Роль гипофиза и надпочечников в формировании организма к действию чрезвычайного раздражителя.</li> <li>4. Этиологию и патогенез гигантизма и акромегалии.</li> <li>5. Этиологию и патогенез болезни Иценко - Кушинга.</li> <li>6. Знать принципы патогенетической терапии нарушений желез внутренней секреции.</li> </ol> УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исследовать основной обмен у животных с гиперфункцией и гипофункцией щитовидной железы.</li> <li>2. Исследовать нарушения сердечно-сосудистой системы у животных с гиперфункцией и гипофункцией желез.</li> <li>3. Обосновать патогенетические принципы дифференциального диагноза гипер – гипофункции желез</li> </ol> УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценить нарушения обменов при патологии желез внутренней секреции на основании лабораторных данных.</li> </ol> УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1
ДЕ21.	Патофизиология общего адаптационного синдрома (ОАС) УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Учение Г. Селье о стрессе. Общий адаптационный синдром.</li> <li>2. Антистрессорные системы организма.</li> <li>3. Значение теории общего адаптационного синдрома для практической медицины.</li> <li>4. Принципы диагностики и коррекции стресс-синдрома.</li> </ol> УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исследование адаптационных возможностей животных с надпочечниками и без них.</li> <li>2. Оценить нарушения обменов при патологии желез внутренней секреции при стресс-синдроме на основании лабораторных данных.</li> </ol> УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять операции эпинефрэктомии у животного при изучении значения нейроэндокринной системы в формировании общего адаптационного синдрома</li> <li>2. Владеть принципами диагностики и фармако-коррекции нарушений желез внутренней секреции при стресс-синдроме.</li> </ol> УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1

ДЕ 22.	Патофизиология пищеварения УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Нарушение процессов пищеварения в ротовой полости. Этиология, патогенез.</li> <li>2.Нарушение процессов пищеварения в желудке. Этиология, патогенез.</li> <li>3.Этиология и патогенез панкреатитов.</li> <li>4.Этиология и патогенез язвенной болезни.</li> <li>5.Нарушение процессов пищеварения в кишечнике. Этиология, патогенез.</li> </ol> УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	Измерять и оценивать нарушения основных функциональных показателей жизнедеятельности человека при патологии пищеварительной системы УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Определять кислотность желудочного сока по методике Михаэлиса.</li> <li>2.Определять наличие молочной кислоты в желудочном соке при различных нарушениях его секреции (качественная проба)</li> <li>3.Анализировать экспериментальные данные и заполнять протокол эксперимента.</li> </ol> УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1
ДЕ 23.	Патофизиология выделения УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Механизмы нарушения диуреза при патологии почек.</li> <li>2. Острая почечная недостаточность. Виды, этиология, патогенез.</li> <li>3. Определение понятия «уремия». Патогенез.</li> <li>4. Хроническая почечная недостаточность. Этиология, патогенез.</li> <li>5. Основные принципы патогенетической терапии почечной недостаточности</li> </ol> УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Интерпретировать показатели фильтрации и реабсорбции.</li> <li>2. Обосновать характер патологического процесса и его клинические проявления.</li> <li>3. Обосновывать принципы патогенетической терапии почечной недостаточности.</li> </ol> 3. Решать ситуационные задачи УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Владеть навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей (крови и мочи) человека</li> </ol> УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1

ДЕ24.	Патофизиология сердечного ритма. Аритмии УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	1. Аритмии сердца. Классификация, этиология, патогенез. 2. Аритмии сердца, связанные с нарушением автоматизма миокарда. 3. Аритмии сердца, связанные с нарушением возбудимости миокарда. 3. Аритмии сердца, связанные с нарушением проводимости миокарда. 4. Этиология и патогенез мерцательной аритмии. 5. Особенности ЭКГ у детей и нарушения ритма УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	1. Исследовать электрическую активность сердца методом электрокардиографии (ЭКГ) на ФДС «Валента» 2. Проводить патофизиологический анализ нарушений сердечного ритма. 4. Уметь на основании полученных результатов формулировать заключение о возможных причинах и механизмах нарушений ритма сердца. УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	1. Снимать ЭКГ. Проводить исследования влияния дозированной физической нагрузки на деятельность сердечно-сосудистой системы человека методом велоэргометрии. 2. Правильно интерпретировать данные ЭКГ при различных нарушениях ритма сердца. УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1
ДЕ25.	Патофизиология сердечной недостаточности УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	1. Механизмы компенсаторной гиперфункции сердца. 2. Особенности гипертрофии миокарда в условиях патологии сердечно-сосудистой системы. 3. Виды сердечной недостаточности. 4. Роль нейрогуморальных систем в патогенезе сердечной недостаточности. 5. Принципы патогенетической терапии сердечной недостаточности. УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	1. Моделировать острую сердечную недостаточность у лабораторных животных. 2. Формулировать классификацию форм сердечной недостаточности 3. Решать ситуационные задачи по теме ХСН УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	Анализировать результаты эксперимента и правильно заполнять протокол эксперимента и делать выводы УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1
ДЕ26.	Патофизиология системы внешнего дыхания УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	1. Недостаточность системы внешнего дыхания. Определение понятия, классификации. 2. Нервно-мышечная и торако-диафрагмальная дыхательная недостаточность. Этиология, патогенез. 3. Бронхо-легочная дыхательная недостаточность. Этиология, патогенез. 4. Центрогенная форма дыхательной недостаточности. Аритмии дыхания.	1. Моделировать дыхательную недостаточность у лабораторных животных. 2. Уметь записать на ФДС «Валента» спирограмму и оценить данные спирограммы у больных с различными видами дыхательной недостаточности УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1	1. Владеть методом диагностики нарушений функций системы внешнего дыхания на ФДС «Валента». УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1

		<p>Этиология, патогенез.</p> <p>5.Одышка. Определение понятия. Виды, патогенез.</p> <p>УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1</p>		
ДЕ27.	<p>Патофизиология печеночной недостаточности</p> <p>УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1</p>	<p>1. Надпеченочнаяжелтуха. Этиология и патогенез.</p> <p>2. Печеночная желтуха. Этиология и патогенез.</p> <p>3. Подпеченочнаяжелтуха. Этиология и патогенез.</p> <p>4. Недостаточность печени. Классификация, этиология и патогенез.</p> <p>5. Печеночная энцефалопатия. Этиология и патогенез.</p> <p>УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1</p>	<p>1. Анализировать показатели крови, мочи, кала при различных видах желтух.</p> <p>2. Решать ситуационные задачи по теме: «Печеночная недостаточность»</p> <p>УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1</p>	<p>Планирование и постановка экспериментов на лабораторных животных по моделированию различных видов желтух.</p> <p>УК-1.2, УК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-5.1, ОПК-8.1</p>

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

№ дисциплинарного модуля	ДЕ	Часы по видам занятий			Всего:
		Лекций	Практич. занятия	Самост. работа	
Модуль 1. Введение. Общая нозология. Этиология и патогенез. Действие экстремальных факторов. Терминальные состояния.	1-3	3	18	10	31
Модуль 2. Нарушение регионарного кровообращения. Лихорадка. Ответ острой фазы. Воспаление.	4-6	4	15	10	32
Модуль 3. Патофизиология иммунной системы. Аллергия. Патофизиология опухолевомороста.	7-9	4	12	10	26
Модуль 4. Патофизиология обмена веществ.	10-14	6	12	10	36
Модуль 5. Патофизиология системы крови.	15-19	3	6	8	18
Модуль 6. Патология нейроэндокринной системы.	20-21	7	21	8	37
Модуль 7. Патофизиология органов и систем.	22-27	7	18	24	46
Всего		34	102	80	252

#### 7. Примерная тематика:

**7.1 Курсовых работ** - не предусмотрены учебным планом

#### 7.2 Учебно-исследовательских работ студентов:

- Влияние гипотермии на морфогенетическую активность лимфоцитов.
- Роль естественных источников в дестабилизации митохондриального аппарата коренных жителей г. Карпинска.
- Современные аспекты использования трансфузионных сред в педиатрии при острой кровопотере.
  - Особенности механизмов развития сахарного диабета II типа на фоне алкогольной болезни.
  - Нейрофизиологические особенности динамики вкладов частот ЭЭГ при депрессивной пробе.
  - Эпилепсия. Причины возникновения биоэлектрической активности при анестезии в ходе хирургического лечения.
  - Влияние ноотропных препаратов на мозговую активность.
  - Патогенетическая терапия сочетанного осложнения беременности анемией и

поздним гестозом.

- Роль различных препаратов селена в коррекции иммуногенетического статуса.
- Влияние табака и табачного дыма на состояние тканей и органов полости рта.
- Влияние аквакомплекса глицеросольвата кремния на состояние миелоидной ткани при воздействии ионизирующего излучения.
- Обоснование применения комплекса средств для биологической профилактики в городах с повышенным риском развития рака.

### **7.3 Рефератов**

- Разработка количественного анализа химерного гена MLL-MLLT10 у детей первого года жизни с острым миелобластным лейкозом.
- Влияние аргинина и его производных на процессы старения.
- Применение нанотехнологий в медицине.
- Особенности стволовых клеток стареющего организма.
- Клиническое значение ПОЛ/АОА и влияние их на процессы регенерации, кроветворения и иммунитета при старении.
- Распространенность лекарственной аллергии среди медицинских работников.
- Изучение влияния аргинина на состояние разных органов молодых и старых крыс на фоне действия фенилгидразина.
- Сессия как стрессорный фактор в жизни студентов.
- Влияние экстремальных факторов на хоуминг мультипотентных мезенхимальных стромальных стволовых клеток.

**8. Ресурсное обеспечение.** Кафедра располагает кадровыми ресурсами, гарантирующими качество подготовки специалиста в соответствии с требованиями ФГОС ВО специальности 32.05.01 Медико- профилактическое дело. Научно-педагогические работники кафедры, реализующие образовательный процесс по дисциплине, имеют высшее образование и стаж профессиональной деятельности по профилю специальности «Медико-профилактическое дело», педагогическую квалификацию, в том числе в области технологий электронного обеспечения образовательного процесса, ученые степени кандидата и доктора медицинских наук, ученые звания доцента и профессора.

### **8.1. Образовательные технологии**

#### **Основные технологии и формы проведения занятий:**

Основные технологии и формы проведения занятий: работа малыми группами, дискуссионные формы ведения занятий, написание студентами докладов с их последующим обсуждением, демонстрация и обсуждение учебных видеофильмов, решение ситуационных задач в парах студентов с разбором типичных ошибок.

Проведение «Школы молодого ученого» в рамках СНО кафедры с демонстрацией принципов работы оборудования и непосредственным получением навыков по его практическому использованию.

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. К экспериментам студенты допускаются после ознакомления с основными требованиями, предъявляемыми к медико-биологическому эксперименту, которое проводится в первом учебном разделе. Студентов знакомят с приемами работы с животными и техникой безопасности: проведением процедур различного рода, включая методы обезболивания животных и их эвтаназии.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе используются активные и интерактивные формы занятий (ролевые игры, решение ситуационных задач, данных лабораторных и инструментальных методов исследования и т.д.). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, должен составлять не менее 10% аудиторных занятий.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям и включает изучение специальной литературы по теме (рекомендованные учебники, методические пособия, ознакомление с материалами, опубликованными в монографиях, специализированных журналах, на рекомендованных медицинских сайтах). Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной деятельности по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к информационным и библиотечным фондам кафедры и ВУЗа.

По каждому разделу на кафедре разработаны методические рекомендации для студентов и методические указания для преподавателей.

Самостоятельная работа студента при написании обзоров научной литературы и/или рефератов способствует формированию способности анализировать медицинские и социальные проблемы, умение использовать результаты естественнонаучных, профессиональных дисциплин в профессиональной и социальной деятельности.

Различные виды деятельности в процессе учебного раздела по патофизиологии формируют способность к анализу и оценке своих возможностей, приобретению новых знаний, освоению умений и овладения ими профессиональными компетенциями для осуществления медицинской и научно-исследовательской профессиональной деятельности.

## **8.2. Материально-техническое оснащение**

Обеспечение реализации образовательного процесса по дисциплине осуществляется при наличии следующих материальных и технических средств:

- Учебные аудитории на базе III учебного корпуса ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России;
- компьютерный класс для проведения компьютерного тестирования, (10 компьютеров);
- мультимедийный проектор – 4 шт;
- персональный компьютер – 3;
- ноутбук – 4;
- принтер – 3;
- многофункциональное устройство – 1;
- ученические доски (в каждой учебной комнате);
- информационные стенды;
- тематические стенды;
- комплект мультимедийных презентаций по лекциям;
- комплект видеофильмов.
- функционально-диагностическая система "ВАЛЕНТА"
- лаборатория по выделению и культивированию стволовых клеток, оснащенная необходимым оборудованием (СО2 инкубатор, ламинарный шкаф, морозильная камера, медицинский холодильник, центрифуга, термостат, весы аналитические, рН-метр)

## **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: бессрочно, 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 Idecu UTM Enterprise Edition (лицензия № 109907 от 24.11.2020 г., срок

действия лицензии: бессрочно), ООО «АЙДЕКО»;

- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (1100 users) (лицензия № 2B1E-230526-081804-1-9021 от 25.05.2023 г., срок действия лицензии: по 11.06.2025 г., ООО «Экзакт»).

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);

- Office 365 (№0405 от 04.04.2023, срок действия лицензии: по 12.04.2024)

8.3.2.2. Программы обработки данных, информационные системы

- Программное обеспечение «ТАНДЕМ. Университет» (лицензионное свидетельство № УГМУ/21 от 22.12.2021, срок действия лицензии: бессрочно), ООО «Тандем ИС»;

- Программное обеспечение 1С:Университет ПРОФ (лицензия № 17690325, срок действия лицензии: бессрочно, ООО «Технологии автоматизации»);

- Программное обеспечение iSpring Suite (договор № 177 от 22.06.2023 г., срок действия лицензии: на 12 месяцев, ООО «Софтлайн проекты»);

8.3.2.3. Информационные системы дистанционного обучения

- Mirapolis HCM (лицензионный договор № 95 от 15.06.2023 г., срок действия лицензии: 12 месяцев, ООО «Мираполис»).

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **9.1. Основная литература**

#### **9.1.1. Электронные учебные издания (учебники, учебные пособия).**

1. Электронное издание на основе: Патологическая физиология : курс лекций : учебное пособие / под ред. Г. В. Порядина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 688 с.

– Режим доступа - <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970465523.html>

2. Электронное издание на основе: Патологическая физиология : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Т.

1. - 896 с. – Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970439951.html>

3. Электронное издание на основе: Патологическая физиология : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Т.

2. - 592 с. Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970439968.html>

4. Электронное издание на основе: Патологическая физиология : учебник : в 2 т. / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 1. - 624 с. Режим

доступа: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970455678.html>

### **9.1.2. Электронные базы данных, к которым обеспечен доступ.**

**1. Электронная библиотечная система «Консультант студента», доступ к комплектам:** «Медицина. Здравоохранение. ВО (базовый комплект)», «Медицина. Здравоохранение. ВО (премиум комплект)», «Медицина (ВО) ГЭОТАР-Медиа. Книги на английском языке».

Ссылка на ресурс: <https://www.studentlibrary.ru/>

ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА»

Лицензионный договор №8/14 о предоставлении простой (неисключительной) лицензии на использование «Электронной библиотечной системы «Консультант студента» от 23.06.2022. Срок действия до 31.08.2023 года.

### **2. База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека».**

Ссылка на ресурс: <https://www.rosmedlib.ru/>

ООО «ВШОУЗ-КМК»

Договор № 717КВ/06-2022 от 10.08.2022.

Срок действия до 09.08.2023 года.

### **3. Электронная библиотечная система «Book Up»**

Доступ к коллекции «Большая медицинская библиотека».

Ссылка на ресурс: <https://www.books-up.ru/>

ООО «Букап»

Договор №БМБ на оказание безвозмездных услуг размещения электронных изданий от 18.04.2022.

Срок действия до 18.04.2027 года.

### **4. Электронная библиотечная система «Book Up»**

Доступ к коллекции учебных пособий по анатомии на английском языке

Ссылка на ресурс: <https://www.books-up.ru/>

ООО «Букап»

Сублицензионный контракт №73 от 06.03.2023.

Срок действия до 31.03.2024 года.

**5. Электронно-библиотечная система «Лань», доступ к коллекции «Сетевая электронная библиотека»**

Ссылка на ресурс: <https://e.lanbook.com/>

ООО «ЭБС ЛАНЬ»

Договор № СЭБ 1/2022 на оказание услуг от 01.11.2022.

Срок действия до: 31.12.2026 года.

### **6. Образовательная платформа «Юрайт»**

Ссылка на ресурс: <https://urait.ru/>

ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»

Лицензионный договор № 10/14 от 30.06.2022.

Срок действия до: 31.08.2023 года.

**7. Электронная библиотека УГМУ, институциональный репозиторий на платформе DSpace**

Ссылка на ресурс: <http://elib.usma.ru/>

Положение об электронной библиотеке ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, утверждено и введено в действие приказом ректора ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России Ковтун О.П. от 01.06.2022 г. № 212-р

Договор установки и настройки № 670 от 01.03.2018

Срок действия: бессрочный

**8. Универсальная база электронных периодических изданий ИВИС**, доступ к индивидуальной коллекции научных медицинских журналов.

Ссылка на ресурс: <https://dlib.eastview.com/basic/details>

ООО «ИВИС»

Лицензионный договор № 9/14 от 23.06.2022.

Срок действия до 30.06.2023 г.

### **9. Централизованная подписка**

#### **Электронные ресурсы Springer Nature:**

- **база данных Springer Journals**, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer по различным отраслям знаний (выпуски 2021 года).

Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>

- **база данных Springer Journals Archive**, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer по различным отраслям знаний (архив выпусков 1946 — 1996 гг.).

Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>

- **база данных Nature Journals**, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group — коллекции Nature journals, Academic journals, Scientific American, Palgrave Macmillan (выпуски 2021 года).

Ссылка на ресурс: <https://www.nature.com>

Письмо РФФИ от 26.07.2021 г. №785 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Springer Nature в 2021 году на условиях централизованной подписки.

Срок действия: бессрочный

- **база данных Springer Journals**, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (выпуски 2022 года), коллекции: Medicine, Engineering, History, Law & Criminology, Business & Management, Physics & Astronomy.

Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>

- **база данных Adis Journals**, содержащая полнотекстовые журналы Adis издательства Springer Nature в области медицины и других смежных медицинских областей (выпуски 2022 года).

Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>

Письмо РФФИ от 30.06.2022 г. №910 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature.

Срок действия: бессрочный

- **база данных Springer Journals**, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (выпуски 2022 года), коллекции: Biomedical & Life Science, Chemistry & Materials Science, Computer Science, Earth & Environmental Science.

Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>

- **база данных Nature Journals**, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно коллекцию Nature journals (выпуски 2022 года).

Ссылка на ресурс: <https://www.nature.com>

Письмо РФФИ от 30.06.2022 г. №909 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature.

Срок действия: бессрочный

- **база данных Springer Journals**, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (выпуски 2022 года), коллекции: Architecture and Design, Behavioral Science & Psychology, Education, Economics and Finance, Literature, Cultural & Media Studies, Mathematics & Statistic.

Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>

- **база данных Nature Journals**, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, коллекция Academic journals, Scientific American, Palgrave Macmillan (выпуски 2022 года).

Ссылки на ресурс: 1. <https://www.nature.com>; 2. <https://link.springer.com>

Письмо РФФИ от 08.08.2022 г. №1065 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature.

Срок действия: бессрочный

- **база данных eBook Collections** (i.e. 2020 eBook collections) издательства Springer Nature – компании Springer Nature Customer Service Center GmbH.

Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>

Письмо РФФИ от 17.09.2021 г. №965 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Springer eBook Collections издательства Springer Nature в 2021 году.

Срок действия: бессрочный

- **база данных eBook Collections** (i.e. **2021** eBook collections) издательства Springer Nature – компании Springer Nature Customer Service Center GmbH.

Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>

Письмо РФФИ от 02.08.2022 г. №1045 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных eBook Collections издательства Springer Nature.

Срок действия: бессрочный

- **база данных eBook Collections** (i.e. **2022** eBook collections) издательства Springer Nature – компании Springer Nature Customer Service Center GmbH.

Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>

Письмо РФФИ от 11.08.2022 г. №1082 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных eBook Collections издательства Springer Nature.

Срок действия: бессрочный

- **база данных eBook Collections** (i.e. **2023** eBook collections) издательства Springer Nature Customer Service Center GmbH.

Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>

Письмо РЦНИ от 29.12.2022 г. №1947 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Springer eBook Collections издательства Springer Nature в 2023 году на условиях централизованной подписки.

Срок действия: бессрочный

- **база данных Springer Journals**, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания — 2023 г.), а именно тематическую коллекцию Life Sciences Package.

Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>

Срок действия: бессрочный

- **база данных Nature Journals**, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Nature journals, Academic journals, Scientific American (год издания — 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package.

Ссылка на ресурс: <https://www.nature.com>

Срок действия: бессрочный

- **база данных Adis Journals**, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer Nature, а именно журналы Adis (год издания — 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package.

Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>

Срок действия: бессрочный

- **база данных Springer Materials**

Ссылка на ресурс: <https://materials.springer.com>

Срок действия до 29.12.2023

Письмо РЦНИ от 29.12.2022 г. №1948 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature в 2023 году на условиях централизованной подписки.

- **база данных Springer Journals**, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания — 2023 г.), а именно тематическую коллекцию Social Sciences Package.

Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>

Срок действия: бессрочный

- **база данных Nature Journals**, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Palgrave Macmillan (год издания — 2023 г.) тематической коллекции Social Sciences Package.

Ссылка на ресурс: <https://www.nature.com>

Срок действия: бессрочный

- **база данных Springer Nature Protocols and Methods**

Ссылка на ресурс: <https://experiments.springernature.com>

Срок действия до 29.12.2023

Письмо РЦНИ от 29.12.2022 г. №1949 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature в 2023 году на условиях централизованной подписки.

- **база данных Springer Journals**, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания — 2023 г.), а именно тематические коллекции Physical Sciences & Engineering Package.

Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>

- **база данных Nature Journals**, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Nature journals (год издания — 2023 г.) тематической коллекции Physical Sciences & Engineering Package.

Ссылка на ресурс: <https://www.nature.com>

Письмо РЦНИ от 29.12.2022 г. №1950 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature в 2023 году на условиях централизованной подписки.

Срок действия: бессрочный

**База данных The Cochrane Library** издательства John Wiley&Sons, Inc.

Ссылка на ресурс: <https://www.cochranelibrary.com>

Письмо РЦНИ от 14.04.2023 №613 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных The Cochrane Library издательства John Wiley&Sons, Inc. в 2023 году на условиях централизованной подписки.

Срок действия до 31.07.2023

**База данных Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals** издательства Ovid Technologies GmbH

Ссылка на ресурс: <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>

Письмо РЦНИ от 22.12.2022 №1870 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals издательства Ovid Technologies GmbH в 2022 году на условиях централизованной подписки.

Срок действия: бессрочный

**База данных патентного поиска Orbit Premium edition** компании Questel SAS

Ссылка на ресурс: <https://www.orbit.com>

Письмо РЦНИ от 30.12.2022 №1955 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных компании Questel SAS в 2023 году на условиях централизованной подписки.

Срок действия до 30.06.2023

**База данных The Wiley Journal Database** издательства John Wiley&Sons, Inc.

Ссылка на ресурс: <https://onlinelibrary.wiley.com>

Письмо РЦНИ от 07.04.2023 №574 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства John Wiley&Sons, Inc. в 2023 году на условиях централизованной подписки.

- Полнотекстовая коллекция журналов, содержащая выпуски за 2019 — 2022 годы

Срок действия до 30.06.2023

- Полнотекстовая коллекция журналов, содержащая выпуски за 2023 год

Срок действия: бессрочный.

**База данных Medical Sciences Journal Backfiles** издательства John Wiley&Sons, Inc.

Ссылка на ресурс: <https://onlinelibrary.wiley.com>

Письмо РЦНИ от 31.10.2022 №1401 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Medical Sciences Journal Backfiles издательства John Wiley&Sons, Inc. в 2022 году на условиях централизованной подписки.

Срок действия: бессрочный.

**База данных eBook Collections** издательства SAGE Publications Ltd

Ссылка на ресурс: <https://sk.sagepub.com/books/discipline>

Письмо РЦНИ от 31.10.2022 №1401 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных eBook Collections издательства SAGE Publications Ltd в 2022 году на условиях централизованной подписки.

Срок действия: бессрочный.

### 9.1.3. Учебники

1. Литвицкий П.Ф., Патофизиология. В 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс]: учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. -624 с.
2. Литвицкий П.Ф., Патофизиология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс]: учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. -792с.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. 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. Патофизиология. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие / под ред.: В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 336 с

## 9.2. Дополнительная литература

### 9.2.1 Учебно-методические пособия

1. Электронное издание на основе: Патология. Тесты и ситуационные задачи : учебное пособие / под ред. В. В. Давыдова, В. А. Черешнева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 320 с.- Режим доступа.- <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970464373.html>
2. Электронное издание на основе: Патофизиология = Pathophysiology : лекции, тесты, задачи : учеб. пособие для студентов учреждений высш. проф. образования / П. Ф. Литвицкий, С. В. Пирожков, Е. Б. Тезиков. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 432 с – Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970436004.html>
3. Электронное издание на основе: Патофизиология = Pathophysiology : лекции, тесты, задачи : учеб. пособие для студентов учреждений высш. проф. образования / П. Ф. Литвицкий, С. В. Пирожков, Е. Б. Тезиков. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 432 с. – Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970429501.html>

### 9.2.2 Литература для углубленного изучения, подготовки рефератов

1. Электронное издание на основе: Курс лекций по патофизиологии: учебное пособие для студентов медицинских вузов: в 4-х ч. / Ю.Ю. Бяловский [и др.]; под ред. Ю.Ю. Бяловского, В.В. Давыдова - Рязань, 2018. [https://www.studentlibrary.ru/ru/book/RZNGMU\\_004.html](https://www.studentlibrary.ru/ru/book/RZNGMU_004.html)
2. Электронное издание на основе: Патологическая физиология : учебник / Ф. И. Висмонт [и др.]; под ред. проф. Ф. И. Висмонта. - Минск : Вышэйшая школа, 2016. - 640 с

**10. Аттестация по дисциплине.** Аттестация обучающихся проводится в соответствии с разработанной балльно-рейтинговой системой оценивания учебных достижений студентов по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. 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 представлены в приложении №1 к данной РПД.