

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 07.06.2024 11:01:14  
Уникальный программный ключ:  
691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8356

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный медицинский  
университет имени Н.Н. Бурденко»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по НИД А.В. Будневский

« 30» мая 2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»

**Уровень высшего образования** – подготовка кадров высшей квалификации  
(аспирантура)

**Научная специальность:** 3.3.3. ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

**Отрасль науки:** Медицинские науки

**Форма обучения:** очная

**Индекс дисциплины:** 2.1.3

Воронеж, 2024 г.

Программа дисциплины «Патологическая физиология» разработана в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)».

**Составители программы:**

Болотских В.И., заведующий кафедрой патологической физиологии, д.м.н., профессор  
Лушик М.В., доцент кафедры патологической физиологии, к.б.н.

**Рецензенты:**

Котова Ю.А., заведующая кафедрой клинической лабораторной диагностики, доктор медицинских наук, доцент  
Сафонова О.А. доцент кафедры медицинской биохимии, молекулярной и клеточной биологии  
ФГБОУ ВО «ВГУ»

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры патологической физиологии «27» марта 2024 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой патологической физиологии

Болотских В.И.

Программа аспирантуры утверждена на заседании ученого совета ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России «30» мая 2024 года протокол № 9.

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

### **Цель освоения дисциплины «Патологическая физиология»:**

- подготовить квалифицированного специалиста, способного и готового к самостоятельной научно-исследовательской и преподавательской деятельности в соответствии со специальностью «Патологическая физиология».

### **Задачи освоения дисциплины «Патологическая физиология»:**

- расширить и углубить объем базовых, фундаментальных медицинских знаний и специальных знаний по дисциплине «Патологическая физиология»;
- совершенствовать клиническое мышление и владение методами диагностики и дифференциальной диагностики заболеваний внутренних органов;
- сформировать у аспиранта умения в освоении новейших технологий и методик в сфере профессиональных интересов по специальности «Патологическая физиология»;
- сформировать у аспиранта достаточный объем знаний о современных способах организации и методах проведения научных исследований по специальности «Патологическая физиология»;
- сформировать у аспиранта способность к междисциплинарному взаимодействию и умение сотрудничать с представителями других областей знания в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП АСПИРАНТУРЫ

Дисциплина «Патологическая физиология» включена в образовательный компонент программы и изучается на 1-2 году обучения в аспирантуре (1-4 семестры).

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов после получения высшего профессионального образования по направлению подготовки «Лечебное дело», «Педиатрия» специалитета. Для качественного усвоения дисциплины аспирант должен знать патологию внутренних органов в объеме курса специалитета, уметь пользоваться научной литературой по дисциплине.

Дисциплина «Патологическая физиология» является базовой для проведения научных исследований, подготовки и сдачи кандидатского экзамена по специальной дисциплине, педагогической практике.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**В результате освоения дисциплины 3.3.3. – Патологическая физиология аспирант должен:**

### **знать:**

- этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности;
- современные достижения экспериментальной и клинической медицины с использованием информационных и библиографических ресурсов;
- возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития;
- теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности в медицине;
- роль различных методов моделирования: экспериментального (на животных, изолированных органах, тканях и клетках; на искусственных физических системах), логического (интеллектуального), компьютерного, математического и др. в изучении патологических процессов и явлений, их возможности, ограничения и перспективы;

- базовые разделы учения о сути болезней различного генеза, причинах их возникновения, клеточных и молекулярных механизмах течения патологических процессов, а также их исходах;
- свойства и особенности формирования патологических систем и системную компенсацию нарушенных функций;
- принципы разработки новых методов профилактики и лечения болезней человека, нормативную документацию, необходимую для внедрения новых методов профилактики и лечения болезней человека, правила составления и подачи заявки на выдачу патента на изобретение;
- возможности и перспективы применения современных лабораторных и инструментальных методов по теме научного исследования; правила эксплуатации и технику безопасности при работе с лабораторным и инструментальным оборудованием;
- причины и механизмы типовых патологических процессов, состояний и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний;
- этиологию, патогенез, проявления и исходы наиболее частых форм патологии органов и физиологических систем, принципы их этиологической и патогенетической терапии;
- значение патофизиологии для развития медицины и здравоохранения; связь патофизиологии с другими медико-биологическими и медицинскими дисциплинами.

***уметь:***

- определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности;
- разрабатывать научно-методологический аппарат и программу научного исследования; изучать научно- медицинскую литературу, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; работать с источниками патентной информации;
- интерпретировать полученные лабораторные данные и данные инструментальных исследований по профилю научной работы; использовать техническую документацию при освоении методов лабораторных и инструментальных исследований; соблюдать технику безопасности при проведении исследований;
- проводить патофизиологический анализ клинико-лабораторных, экспериментальных, других данных и формулировать на их основе заключение о наиболее вероятных причинах и механизмах развития патологических процессов (болезней), принципах и методах их выявления, лечения и профилактики;
- формировать и применять целостные представления о процессах и явлениях, происходящих в больном организме;
- определять типовые нарушения и дифференцировать формы патологических процессов и состояний при проведении научного исследования;
- интерпретировать результаты наиболее распространенных методов диагностики;
- самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения по диагностике и лечению заболеваний соответственно профилю подготовки, а также знания и умения, непосредственно не связанные с профилем подготовки; получать новую информацию путём анализа данных из научных источников;
- использовать в профессиональной деятельности фундаментальные и прикладные медицинские знания; осуществлять сотрудничество с представителями из других областей знаний в ходе решения поставленных задач;
- анализировать результаты научных исследований и представлять результаты в виде публикаций материала.

***владеть:***

- навыками составления плана научного исследования; навыками информационного поиска; навыками написания аннотации научного исследования;
- навыками лабораторных и/или инструментальных исследований по профилю научного исследования;

- навыками системного подхода к анализу медицинской информации;
- принципами доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений;
- навыками анализа закономерностей функционирования отдельных органов и систем в норме и при патологии;
- знаниями общих патогенетических механизмов развития заболеваний, типовых патологических процессов и реакций организма на воздействие патогенных факторов;
- знаниями о сути клеточных и молекулярных механизмов, лежащих в основе развития болезней и системной компенсации нарушенных функций;
- основными методами оценки функционального состояния организма человека, навыками анализа и интерпретации результатов современных диагностических технологий;
- навыками самостоятельного поиска, критической оценки и применения в практической и научно-исследовательской деятельности информации о новейших методах лечения и диагностики заболеваний соответственно профилю подготовки, новейших данных об этиопатогенезе заболеваний; навыками самостоятельного приобретения знаний и умений, необходимых для ведения научно-исследовательской деятельности, непосредственно не связанных с профилем подготовки;
- методами лабораторных и экспериментальных исследований в соответствии с научной специальностью «Патологическая физиология»;
- методами статистической обработки экспериментальных данных с использованием современных информационных технологий;
- способностью применять системный подход к оценке лабораторных данных и функциональных нарушений при патологии различных органов и систем;
- основами использования междисциплинарных связей при решении профессиональных задач; навыками постановки и решения научно-исследовательских и прикладных задач, коммуникационными навыками в рамках подготовки по специальности.

#### 4. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (ЗЕ), 144 академических часов. Время проведения 1 – 4 семестр 1 – 2 года обучения.

Вид учебной работы:	Всего часов
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>96</b>
<i>в том числе:</i>	
Лекции (Л)	24
Практические занятия (П)	72
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>48</b>
<b>Общая трудоемкость:</b>	
часов	144
зачетных единиц	4

**Вид промежуточной аттестации – кандидатский экзамен (1 з.е., 36 часов)**

#### 5. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ», С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВИДОВ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМ КОНТРОЛЯ

№ п/п	Наименование раздела	Виды занятий и трудоемкость в часах	Формы контроля ✓ текущий
-------	----------------------	-------------------------------------	-----------------------------

		Л	П	СР	Всего	✓ промежуточный
1.	Общая нозология	4	8	8	20	✓ текущий ✓ промежуточный
2.	Типовые патологические процессы	8	16	12	36	✓ текущий ✓ промежуточный
3.	Патофизиология типовых нарушений обмена веществ	4	16	8	28	✓ текущий ✓ промежуточный
4.	Патофизиология органов и систем	4	22	12	38	✓ текущий ✓ промежуточный
5.	Патофизиология системы крови	4	10	8	22	✓ текущий ✓ промежуточный
	<b>Итого:</b>	<b>24</b>	<b>72</b>	<b>48</b>	<b>144</b>	
	<b>Итого часов:</b>	<b>144 ч.</b>				
	<b>Итого з.е.</b>	<b>4</b>				

## 6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1.	Общая нозология	Основные этапы становления и развития патофизиологии. Патофизиология как фундаментальная и интегративная научная специальность и учебная дисциплина. Предмет и задачи патофизиологии. Патофизиология как теоретическая и методологическая база клинической медицины. Методы патофизиологии. Моделирование как основной и специфический метод патофизиологии. Экспериментальная терапия как важный метод изучения этиологии и патогенеза заболеваний и разработки новых способов лечения. Понятие болезни, периоды развития и исходы болезни. Наследственные и врождённые болезни. Механизмы генных наследственных болезней. Принципы профилактики наследственных болезней. «Болезни адаптации». Роль стресса в развитии патологий. Понятие общей этиологии, основные метафизические представления, классификация этиологических факторов и условий. Понятие о реактивности организма. Механизмы патогенеза и их характеристика с примерами заболеваний. Причинно-следственные связи в патогенезе и порочные круги патогенеза. Основные механизмы саногенеза. Стадии развития терминальных состояний. Типы угасания жизненных функций. Патофизиологические механизмы терминальных состояний; Гипоксия как интегрирующий фактор в развитии терминальных состояний. Значение в механизмах умирания метаболических расстройств, аутоинтоксикации и аутоинфекции. Патофизиологические механизмы реанимации. Методы реанимационных мероприятий.
2.	Типовые патологические	Патогенез воспаления. Медиаторы воспаления. Механизмы нарушения периферического кровообращения и микроциркуляции

	<p>процессы</p>	<p>в очаге воспаления. Механизмы экссудации. Проницаемость сосудов при воспалении. Патогенез воспалительного отека. Роль лейкоцитов в развитии воспаления. Про- и противовоспалительные цитокины. «Метаболический взрыв». Роль и значение активных форм кислорода фагоцитов. Значение экссудации и эмиграции в развитии воспаления. Биологическое значение воспаления. Гипоксические состояния и основные типы гипоксии. Экзогенный и эндогенный тип гипоксии. Механизмы адаптации организма к гипоксии. Основные пути профилактики и терапии гипоксических состояний. Гипероксия. Гипероксигенация. Реактивность организма, роль в патологии. Виды резистентности. Роль возраста и пола в определении реактивности. Индивидуальная реактивность. Эволюционные аспекты реактивности и резистентности. Механизмы изменения реактивности и пути направленного воздействия. 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. 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. Типовые нарушения теплового баланса организма. Гипертермические состояния. Этиология и патогенез лихорадки. Принципы терапии и профилактики гипертермических состояний. Гипотермия. Принципы лечения и профилактики гипотермии. Типовые формы нарушения тканевого роста. Характеристика понятий «опухолевый рост», «опухоль», «опухолевая прогрессия». Опухолевый атипизм; его виды. Этиология опухолей. Онковирусы, их виды. Роль вирусных онкогенов в опухолеродном действии онковирусов. Патогенез опухолей. Современные представления о молекулярных механизмах канцерогенеза. Значение онкогенов, роль онкобелков в канцерогенезе, их виды. Значение наследственных факторов, пола, возраста, хронических заболеваний в возникновении и развитии опухолей у человека. Предраковые состояния. Отличие опухолей и эмбриональных тканей. Злокачественные и доброкачественные опухоли. 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. Биологическое значение боли как сигнала опасности и повреждения. Понятие о «физиологической» и «патологической» боли.</p>
3.	Патофизиология	Нарушения белкового обмена. Нарушения обмена нуклеиновых

	<p>типовых нарушений обмена веществ</p>	<p>кислот. Подагра: роль экзо- и эндогенных факторов, патогенез. Этапы нарушения углеводного обмена. Гликогенозы. Гипо- и гипергликемия. Этиопатогенетические механизмы развития сахарного диабета. Патофизиология липидного обмена. Патофизиологическая оценка нарушений в организме. Ожирение. Истощение. Патология межпочечного липидного обмена. Виды дислипипротемий, причины и механизмы их возникновения, значение в развитии атеросклероза. Патофизиологические механизмы атеросклероза. Принципы профилактики и терапии атеросклероза. Проявления важнейших форм гипо- и гипервитаминозов. Нарушение минерального обмена. Последствия. Нарушение водно-солевого обмена. Виды гипер- и гипогидратаций. Этиология и патогенез. Отеки. Распределение, виды, нейрогуморальные механизмы развития. Патогенез различных видов отеков. Местные и общие нарушения при отеках. Принципы терапии отеков. Классификация ацидозов и алкалозов. Патофизиологические показатели нарушений КОС. Механизмы развития ацидозов и алкалозов. Основные патологические проявления в организме. Патофизиологические принципы коррекции ацидозов и алкалозов.</p>
<p>4.</p>	<p>Патофизиология органов и систем</p>	<p>Патофизиологические механизмы развития сердечной недостаточности. Общие и гемодинамические проявления сердечной недостаточности. Принципы терапии. Формы сердечной недостаточности. Коронарогенные и некоронарогенные механизмы развития ИБС. Стенокардия и инфаркт миокарда, осложнение и исходы. Этиология, патогенез и электрокардиографические проявления аритмий. Понятие об искусственных водителях ритма. Нарушение коронарного кровообращения. Ишемия и реперфузия миокарда. Первичная и вторичная артериальная гипертензия. Этиология артериальных гипертензий и гипотензий. Нейрогенные (центрогенные и рефлексогенные) механизмы развития артериальной гипертензии. Понятие об эндокринных и «почечных» механизмах развития артериальных гипертензий; Осложнения и последствия артериальных гипертензий. Связь артериальных гипертензий и атеросклероза. Острые и хронические артериальные гипотензии, причины, механизмы, проявления и последствия. Гипотоническая болезнь. Дыхательная недостаточность, механизмы развития. Нарушение регуляции дыхания. Влияние недостаточности внешнего дыхания на организм. Дыхание в измененных условиях окружающей среды. Легочная гипертензия. Бронхообструктивный синдром. Бронхоспазм. Асфиксия. Респираторный дистресс-синдром. Отёк лёгких. Этиология и патогенез расстройств функций почек. Классификация почечной недостаточности. Диффузный гломерулонефрит, этиология, патогенез и проявления. Нефротический синдром, почечные энзимопатии, проявления наследственных тубулопатий. Изменения диуреза и состава мочи. Патогенез уремии. Нефролитиаз. Общая этиология и патогенез заболеваний печени: гепатиты, циррозы печени, принципы функциональных проб при исследовании печени.</p>



		<p>Желчнокаменная болезнь, этиология и патогенез. Нарушение основных функций печени. Этиология и патогенез желтух. Синдромы холемии и ахолии, механизмы развития. Расстройства пищеварения в желудке. Типы патологической секреции. Расстройства функций тонкого и толстого кишечника. Кишечная аутоинтоксикация, коли-сепсис, дисбактериозы. Язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки. Этиология и патогенез. Типовые формы патологии эндокринной системы. Общие механизмы развития. 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. Патофизиология высшей нервной деятельности. Компенсация патологии ВНД. Этиология и патогенез неврозов.</p>
5.	Патофизиология системы крови.	<p>Нарушения системы эритроцитов: эритроцитозы и эритропении. Анемии, классификация, количественные и качественные изменения эритроцитов. Нарушения системы лейкоцитов: лейкоцитозы, виды; причины и механизмы развития; изменения лейкоцитарной формулы. Лейкемоидные реакции. Лейкопении, виды, агранулоцитоз, алейкия; причины и механизмы развития; изменения лейкоцитарной формулы. Гемобластозы. Лейкозы, лейкемии: определение, общая характеристика, классификация. Механизмы опухолевой трансформации клеток при лейкозах. Роль онкогенов. Особенности лейкозных клеток. Изменение общего объема крови: гипо- и гиперволемии; их виды, причины и механизмы, значение для организма. Изменение физико-химических свойств крови: осмотического и онкотического давления, вязкости, СОЭ. Острая кровопотеря, причины и механизмы развития, защитно-приспособительные реакции организма. Тромбоз и эмболия. Нарушения свёртывания крови и гемостаза: наследственные и приобретённые формы, тромбоцитопении. Нарушения гемокоагуляции и фибринолиза.</p>

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАНЯТИЙ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

### Перечень занятий, трудоемкость и формы контроля

№ п/п	Наименование раздела	Вид занятия	Часы	Тема занятия	Форма текущего и промежуточного контроля
1.	Общая нозология	П	2	Предмет, задачи и методы патологической физиологии. Основные понятия нозологии. Периоды и исходы болезней.	УО, Т

		СР	2	Типовые формы патологии клеток. Причины и механизмы повреждения клеток. Роль наследственности и возраста в формировании патологии	Р
		П	2	Общая этиология. Роль факторов внешней среды в развитии патологических процессов	УО, СЗ, Т
		П	2	Общий патогенез. Формирование порочных кругов. Саногенез.	УО, Д, Т
		СР	4	Наследственные и врождённые болезни. Механизмы генных наследственных болезней. Принципы профилактики наследственных болезней.	Р
		Л	2	Введение. Общие вопросы патологической физиологии. Общая нозология. Этиология, патогенез, саногенез.	КЛ
		Л	2	Терминальные состояния, механизмы развития	КЛ
		П	2	Терминальные состояния, механизмы развития	УО, СЗ, Т
		СР	2	Стресс и «общий адаптационный синдром». Понятие о «болезнях адаптации».	Р
2.	Типовые патологические процессы	Л	2	Патофизиология воспаления. Биологическое значение воспаления	КЛ
		П	4	Воспаление, механизмы развития. Альтеративно-дистрофические, сосудисто-экссудативные и пролиферативные явления при воспалении.	УО, Д, СЗ, Т
		СР	4	Типовые нарушения органно-тканевого кровообращения и микроциркуляции. Нарушение лимфодинамики.	Р
		Л	2	Гипоксия и ее роль в процессах нарушения внешнего дыхания.	КЛ
		П	2	Роль универсальных болезнетворных факторов (гипоксия, гипероксия, гиперкапния, гипокапния) в патогенезе	УО, СЗ, Т
		СР	4	Патофизиология гипероксии. Понятие гипербарической оксигенации. Применение ГБО в	Р

				медицинской практике.	
		Л	2	Аллергия, механизмы развития. Аутоиммунные расстройства.	КЛ
		П	4	Патофизиология аллергии. Этиология и механизмы развития ГЧНТ и ГЧЗТ	УО, Д, СЗ, Т
		СР	2	Аутоаллергия. Этиология и патогенез. Принципы выявления и терапии аутоиммунных заболеваний.	Р
		Л	2	Патофизиология теплового обмена. Лихорадка, механизмы развития.	КЛ
		П	2	Патофизиология ответа острой фазы. Лихорадка. Гипер- и гипотермия.	УО, СЗ, Т
		СР	2	Классификация реактивности и резистентности. Роль реактивности и резистентности в развитии патологических процессов.	Р
		П	2	Патофизиология боли.	УО, Д, Т
		П	2	Патофизиология тканевого роста. Доброкачественные и злокачественные опухоли.	УО, СЗ, Т
3.	Патофизиология типовых нарушений обмена веществ	Л	2	Нарушение обмена углеводов и жиров.	КЛ
		П	4	Патофизиология углеводного обмена, сахарный диабет.	УО, Т, СЗ
		СР	2	Патофизиология энергетического и основного обменов. Виды голодания. Изменения обмена веществ и функций органов и систем в разные периоды голодания.	Р
		П	2	Патофизиология липидного обмена. Ожирение и исхудание.	УО, Т, СЗ
		Л	2	Нарушение обмена белков. Патогенез подагры.	КЛ
		П	4	Патофизиология белкового обмена. Нарушение обмена нуклеиновых кислот.	УО, Т, СЗ
		СР	2	Атеросклероз, этиология, патогенез.	Р
		СР	2	Гипер-, гипо- и авитаминозы. Проявления важнейших форм гипо- и гипервитаминозов. Понятие об антивитаминах.	Р
		СР	2	Основные виды нарушений минерального обмена и обмена	Р

				микроэлементов.	
		П	4	Нарушения водно-солевого обмена. Виды отеков и механизмы их развития.	УО, СЗ, Т
		П	2	Нарушения кислотно-основного состояния. Ацидозы и алкалозы.	УО, СЗ, Т
4.	Патофизиология органов и систем	Л	2	Патофизиология сердечно-сосудистой системы.	КЛ
		П	2	Патофизиология сердечной недостаточности.	УО, СЗ, Т
		П	4	Сосудистая недостаточность. Механизмы развития артериальной гипертензии и артериальной гипотензии.	УО, СЗ, Т
		СР	2	Нарушения ритма сердца.	Р
		Л	2	Патофизиология печени и почечной недостаточности.	КЛ
		П	2	Печеночная недостаточность. Этиология, механизмы развития.	УО, СЗ, Т
		СР	2	Этиология и патогенез желтух.	Р
		П	4	Типовые формы патологии почек.	УО, СЗ, Т
		СР	2	Основные синдромы, связанные с заболеваниями почек.	Р
		П	2	Патофизиология внешнего дыхания.	УО, СЗ, Т
		П	2	Типовые формы нарушений пищеварения в желудке и кишечнике. Язвенная болезнь.	УО, Д, Т
		П	2	Типовые формы патологии эндокринной системы, общие механизмы развития.	УО, СЗ, Т
		СР	2	Патофизиология отдельных эндокринных желез.	Р
		П	4	Патофизиология нервной системы и высшей нервной деятельности. Неврозы.	УО, СЗ, Т
		СР	2	Психогенный стресс, виды, проявления, патогенез.	Р
		СР	2	Патофизиология наркоманий и токсикоманий. Алкоголизм.	Р
5	Патофизиология системы крови	Л	2	Патофизиология системы гемостаза. Острая кровопотеря, механизмы развития.	КЛ
		П	2	Типовые формы нарушений в системе гемостаза.	УО, СЗ, Т
		П	2	Острая кровопотеря, геморрагический шок.	УО, СЗ, Т
		СР	2	Патофизиология экстремальных	Р

			состояний.		
		СР	2	Тромбоз и эмболия. Причины и механизмы развития.	Р
		СР	2	Геморрагические диатезы и синдромы. Этиология и патогенез ДВС – синдрома.	Р
		Л	2	Патофизиология системы крови.	КЛ
		П	2	Типовые формы патологии системы крови. Эритроцитозы и эритропении. Классификация и механизмы развития анемий.	УО, СЗ, Т
		СР	2	Изменения физико-химических свойств крови.	Р
		П	2	Патофизиология белой крови. Механизмы развития лейкоцитозов и лейкопений.	УО, СЗ, Т
		П	2	Классификация лейкозов. Этиология, патогенез, принципы терапии лейкозов.	УО, СЗ, Т

Примечание. Л – лекции, П – практические занятия, СР – самостоятельная работа.

Формы контроля: УО - устный опрос (собеседование), Т - тестирование, Р - реферат, Д - доклад, СЗ – ситуационные задачи, КЛ - конспект лекции.

## **8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Используются следующие образовательные технологии:

- информационно-коммуникативные технологии – доступ к электронным библиотекам, к основным отечественным и международным базам данных, использование аудио-, видеосредств, компьютерных презентаций;
- технология проектного обучения – предполагает ориентацию на творческую самостоятельную личность в процессе решения научной проблемы;
- технология контекстного обучения;
- технология проблемного обучения – создание проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности по их разрешению;
- технология обучения в сотрудничестве – межличностное взаимодействие в образовательной среде, основанное на принципах сотрудничества во временных игровых, проблемно-поисковых командах или малых группах, с целью получения качественного образовательного продукта.

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ФАРМАКОЛОГИЯ, КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ»**

### **9.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете**

Освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

## 9.2. Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Фармакология, клиническая фармакология»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедр.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Патологическая физиология» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы.

Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов аудиторных практических работ и внеаудиторных практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях деловых игр, различных заданий дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых в учебниках.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Фармакология, клиническая фармакология» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

## 9.3. Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины «Фармакология, клиническая фармакология»

№	вид работы	контроль выполнения работы
1.	✓ подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по учебной литературе);	✓ собеседование
2.	✓ работа с учебной и научной литературой	✓ собеседование
3.	✓ ознакомление с материалами электронных ресурсов; ✓ решение заданий, размещенных на электронной платформе Moodle	✓ собеседование ✓ проверка решений заданий, размещенных на электронной платформе Moodle
4.	✓ самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с тематическим планом внеаудиторной самостоятельной работы	✓ собеседование ✓ тестирование
5.	✓ подготовка докладов на заданные темы	✓ собеседование по теме доклада
6.	✓ выполнение индивидуальных домашних заданий	✓ собеседование ✓ проверка заданий
7.	✓ участие в научно-исследовательской работе кафедры	✓ доклады ✓ публикации
8.	✓ участие в научно-практических конференциях, семинарах	✓ предоставление сертификатов участников
9.	✓ работа с тестами и вопросами и задачами для самопроверки	✓ тестирование ✓ собеседование
10.	✓ подготовка ко всем видам контрольных испытаний	✓ тестирование ✓ собеседование

## 9.4. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям по дисциплине «Патологическая физиология»

Занятия практического типа предназначены для расширения и углубления знаний, обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

## 10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Карта обеспечения учебно-методической литературой

1. Вопросы клинической патофизиологии в педиатрии : учебное пособие / В. И. Болотских, И. В. Гребенникова, А. В. Макеева [и др.] ; ГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, кафедра патологической физиологии. – Воронеж : Издательство ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, 2016. – 118 с. – URL: <http://lib1.vrngmu.ru:8090/MegaPro/Download/MObject/2827>. – Текст: электронный.
2. Ефремов, А. В. Патофизиология. Основные понятия : учебное пособие / А. В. Ефремов, Е. Н. Самсонова, Ю. В. Начаров ; под редакцией А. В. Ефремова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 256 с. – ISBN 978-5-9704-1636-5. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416365.html>. – Текст: электронный.
3. Клиническая патофизиология : курс лекций / под редакцией В. А. Черешнева, П. Ф. Литвицкого, В. Н. Цыгана. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2015. – 472 с. – ISBN 9785299006841. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/klinicheskaya-patofiziologiya-3301357/>. – Текст: электронный.
4. Ключевые понятия в патологической физиологии : учебно-методическое пособие для аудиторной и самостоятельной работы студентов лечебного факультета / В. И. Болотских, А. В. Макеева, О. В. Лидохова [и др.] ; ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, кафедра патологической физиологии. – Воронеж : ВГМУ, 2022. – 76 с. – URL: <http://lib1.vrngmu.ru:8090/MegaPro/Download/MObject/14234>. – Текст: электронный.
5. Литвицкий, П. Ф. Клиническая патофизиология : курс лекций, тесты, задачи = Clinical pathophysiology : concise lectures, tests, cases : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования / П. Ф. Литвицкий, С. В. Пирожков, Е. Б. Тезиков. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 432 с. – ISBN 978-5-9704-4992-9. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449929.html>. – Текст: электронный.
6. Литвицкий, П. Ф. Патофизиология : учебник / П. Ф. Литвицкий. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 864 с. – DOI 33029/9704-6071-9-PAT-2021-1-864. – ISBN 978-5-9704-6071-9. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460719.html>. – Текст: электронный.
7. Литвицкий, П. Ф. Патофизиология : учебник : в 2 томах. Том 1 / П. Ф. Литвицкий. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 624 с. – ISBN 978-5-9704-5567-

8. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455678.html>. – Текст: электронный.
8. Литвицкий, П. Ф. Патология : учебник : в 2 томах. Том 2 / П. Ф. Литвицкий. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 792 с. – ISBN 978-5-9704-3838-1. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438381.html>. – Текст: электронный.
9. Общая нозология в схемах и таблицах : учебно-методическое пособие для самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы студентов лечебного, педиатрического, стоматологического и медико-профилактического факультетов / В. И. Болотских, А. В. Макеева, О. В. Лидохова [и др.] ; ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» МЗ РФ, кафедра патологической физиологии. – Воронеж : Издательство ВГМУ, 2019. – 66 с. – URL: <http://lib1.vrngmu.ru:8090/MegaPro/Download/MObject/2830>. – Текст: электронный.
10. Патологическая физиология и экспериментальная терапия : ежеквартальный рецензируемый научно-практический журнал / учредитель ИП Иришкин Д.А. – Москва. – Ежеквартально (4 раза в год). – ISSN 0031-2991. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/81550>. – Текст: электронный.
11. Патологическая физиология. Патология обмена веществ : учебно-методическое пособие / Е. В. Фелова, С. В. Измествьев, А. В. Марковский [и др.]. – Чита : Издательство ЧГМА, 2021. – 83 с. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/patologicheskaya-fiziologiya-patofiziologiya-obmena-vecshestv-13933998/>. – Текст: электронный.
12. Патология задачи по разделам "Патология системы крови" и "Патология нервной и эндокринной систем" : учебно-методическое пособие для самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы студентов лечебного, педиатрического и медико-профилактического факультетов / В. И. Болотских, О. В. Лидохова, А. В. Макеева [и др.] ; ФГБОУ ВО им. Н.Н. Бурденко, кафедра патологической физиологии. – Воронеж : Издательство ВГМУ, 2018. – 69 с. – URL: <http://lib1.vrngmu.ru:8090/MegaPro/Download/MObject/3033>. – Текст: электронный.
13. Патология задачи по разделам «Общая нозология» и «Типовые патологические процессы» / В. И. Болотских, В. М. Крюков, Ю. М. Тумановский [и др.] ; ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, кафедра патологической физиологии. – Воронеж : Издательство ВГМУ, 2017. – 71 с. – URL: <http://lib1.vrngmu.ru:8090/MegaPro/Download/MObject/4489>. – Текст: электронный.
14. Патология задачи по разделам «Патология системы крови» и «Патология нервной и эндокринной систем» : учебно-методическое пособие для самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы студентов лечебного, педиатрического и медико-профилактического факультетов / В. И. Болотских, О. В. Лидохова, А. В. Макеева [и др.] ; ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» МЗ РФ, кафедра патологической физиологии. – Воронеж : Издательство ВГМУ, 2018. – 69 с. – URL: <http://lib1.vrngmu.ru:8090/MegaPro/Download/MObject/3033>. – Текст: электронный.
15. Патология : курс лекций : учебное пособие / Г. В. Порядин, Ж. М. Салмаси, Ю. В. Шарпань [и др.] ; под редакцией Г. В. Порядина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 688 с. – ISBN 978-5-9704-6552-3. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970465523.html>. – Текст: электронный.



16. Патолофизиология : учебник : в 2 томах. Том 1 / под редакцией В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 896 с. – ISBN 978-5-9704-5721-4. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457214.html>. – Текст: электронный.
17. Патолофизиология : учебник : в 2 томах. Том 2 / под редакцией В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 592 с. – ISBN 978-5-9704-3996-8. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439968.html>. – Текст: электронный.
18. Патолофизиология : учебник по специальности «Педиатрия» / под редакцией П. Ф. Литвицкого. – Москва : Абрис, 2020. – 856 с. – ISBN 978-5-9704-5365-0. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453650.html>. – Текст: электронный.
19. Патолофизиология боли. Причины, механизмы развития и клинические проявления : учебно-методическое пособие по общей и клинической патолофизиологии / В. И. Болотских, А. В. Макеева, О. В. Лидохова [и др.] ; ГБОУ ВПО «Воронежская государственная медицинская академия имени Н.Н. Бурденко», кафедра патологической физиологии. – Воронеж : Издательство ВГМА, 2014. – 67 с. – URL: <http://lib1.vrnngmu.ru:8090/MegaPro/Download/MObject/7862>. – Текст: электронный.
20. Патолофизиология нервной системы : учебно-методическое пособие для самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы ординаторов / В. И. Болотских, А. В. Макеева, О. В. Лидохова [и др.] ; ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» МЗ РФ, кафедра патологической физиологии. – Воронеж : Издательство ВГМУ, 2021. – 77 с. – URL: <http://lib1.vrnngmu.ru:8090/MegaPro/Download/MObject/5008>. – Текст: электронный.
21. Патолофизиология сердца и сосудов (этиология, патогенез, саногенез) : учебно-методическое пособие для самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы ординаторов и студентов лечебного, педиатрического и медико-профилактического факультетов / В. И. Болотских, А. В. Макеева, О. Н. Остроухова [и др.] ; ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, кафедра патологической физиологии. – Воронеж : Издательство ВГМУ, 2019. – 90 с. – URL: <http://lib1.vrnngmu.ru:8090/MegaPro/Download/MObject/2835>. – Текст: электронный.
22. Патолофизиология терминальных состояний : учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов лечебного факультета / В. И. Болотских, А. В. Макеева, О. В. Лидохова [и др.] ; ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, кафедра патологической физиологии. – Воронеж : ВГМУ, 2022. – 64 с. – URL: <http://lib1.vrnngmu.ru:8090/MegaPro/Download/MObject/29027>. – Текст: электронный.
23. Патолофизиология. Клиническая патолофизиология : учебник для курсантов и студентов военно-медицинских вузов : в 2 томах. Том 1. Патолофизиология / В. Н. Цыган, А. В. Дергунов, П. Ф. Литвицкий [и др.] ; под редакцией В. Н. Цыгана. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2018. – 430 с. – ISBN 9785299008470. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/patofiziologiya-klinicheskaya-patofiziologiya-v-2-t-t-1-patofiziologiya-6558564/>. – Текст: электронный.
24. Патолофизиология. Клиническая патолофизиология : учебник для курсантов и студентов военно-медицинских вузов : в 2 томах. Том 2. Клиническая патолофизиология / В. Н. Цыган, А. В. Дергунов, П. Ф. Литвицкий [и др.] ; под редакцией В. Н. Цыгана. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2018. – 496 с. – ISBN 9785299008487. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/patofiziologiya-klinicheskaya-patofiziologiya-v-2-t-t-2-klinicheskaya-patofiziologiya-6558830/>. – Текст: электронный.

25. Патология. Клиническая патология. Руководство к практическим занятиям / О. И. Уразова, В. В. Новицкий, В. И. Агафонов [и др.] ; под редакцией О. И. Уразовой, В. В. Новицкого. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 368 с. – ISBN 978-5-9704-5079-6. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450796.html>. – Текст: электронный.
26. Практикум по патологической физиологии для ординаторов / В. И. Болотских, А. В. Макеева, М. В. Лущик [и др.] ; ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» МЗ РФ, кафедра патологической физиологии. – Воронеж : Издательство ВГМУ, 2021. – 85 с. – URL: <http://lib1.vrnngmu.ru:8090/MegaPro/Download/MObject/5014>. – Текст: электронный.
27. Практикум по частной патологии : для аудиторной и внеаудиторной работы студентов лечебного факультета / В. И. Болотских, И. В. Гребенникова, А. В. Макеева [и др.] ; ФГБОУ ВО "Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко", кафедра патологической физиологии. – Воронеж : ВГМУ, 2021. – 77 с. – URL: <http://lib1.vrnngmu.ru:8090/MegaPro/Download/MObject/5020>. – Текст: электронный.
28. Типовые патологические процессы и их особенности в детском возрасте : учебно-методическое пособие в схемах и таблицах по дисциплине патологическая физиология для обучающихся по программе ординатуры специальности 31.08.19 Педиатрия / В. И. Болотских, А. В. Макеева, И. В. Гребенникова [и др.] ; ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н. Н. Бурденко, кафедра патологической физиологии. - Воронеж : ВГМУ, 2023. – 84 с. – URL: <http://lib1.vrnngmu.ru:8090/MegaPro/Download/MObject/11>. – Текст: электронный.
29. Физиология человека с основами патологии : в 2 томах. Том 1 / редакторы Р. Ф. Шмидт, Ф. Ланг, М. Хекманн ; перевод с немецкого под редакцией М. А. Каменской, В. М. Ковальзона, И. В. Филипповича. – 2-е изд., испр. – Москва : Лаборатория знаний, 2021. – 540 с. – ISBN 9785001019411. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/fiziologiya-cheloveka-s-osnovami-patofiziologii-v-2-t-t-1-14470352/>. – Текст: электронный.
30. Физиология человека с основами патологии : в 2 томах. Том 2 / редакторы Р. Ф. Шмидт, Ф. Ланг, М. Хекманн ; перевод с немецкого под редакцией М. А. Каменской, В. М. Ковальзона, И. В. Филипповича. – 2-е изд., испр. – Москва : Лаборатория знаний, 2021. – ISBN 9785001019428. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/fiziologiya-cheloveka-s-osnovami-patofiziologii-v-2-t-t-2-14470477/>. – Текст: электронный.

## **Информационно-библиотечное обеспечение научных исследований**

### **Информационный бюллетень**

#### **Научно-исследовательская деятельность**

1. Абакумов, М. М. Медицинская диссертация : руководство / М. М. Абакумов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 208 с. – ISBN 978-5-9704-4790-1. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970447901.html>. – Текст: электронный.
2. Гаркави, А. В. Как оформить и защитить диссертацию / А. В. Гаркави. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 80 с. – DOI 10.33029/9704-6147-1-GAR-2021-1-80. – ISBN 978-5-9704-6147-1. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970461471.html>. – Текст: электронный.
3. Долгушина, Н. В. Методология научных исследований в клинической медицине / Н. В. Долгушина, Д. А. Воронов, С. В. Грачев. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 112 с. –

- ISBN 978-5-9704-3898-5. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438985.html>. – Текст: электронный.
4. Ключарев, Г. А. Востребованность и результативность внедрения инновационной продукции научного взаимодействия вузов, НИИ и компаний / Г. А. Ключарев, В. И. Савинков ; РАН, Институт стоматологии ; Центр развития науки. – Москва : ЦСП и М, 2016. – 63 с. – ISBN 978-5-906001-80-1. Шифр 65 К 524
  5. Медведева, О. В. Руководство по практике «Научно-исследовательская работа» / О. В. Медведева. – Рязань : Издательство РязГМУ, 2021. – 57 с. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/rukovodstvo-po-praktike-nauchno-issledovatel'skaya-rabota-15946149>. – Текст: электронный.
  6. Методические рекомендации по выполнению дипломных работ / И. Г. Новокрещенова, И. В. Новокрещенов, Н. А. Семикина [и др.]. – Саратов : Издательство Саратовского ГМУ, 2017. – 16 с. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/metodicheskie-rekomendacii-po-vypolneniyu-diplomnyh-rabot-15463782>. – Текст: электронный.
  7. Наркевич, А. Н. Планирование и выполнение научного исследования : учебно-методическое пособие для аспирантов / А. Н. Наркевич, К. А. Виноградов, Е. А. Тепляшина. – Красноярск : Издательство КрасГМУ, 2019. – 158 с. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/planirovanie-i-vypolnenie-nauchnogo-issledovaniya-9505180>. – Текст: электронный.
  8. Подготовка и оформление научных статей и диссертаций / В. М. Чернышев, И. Ю. Бедорева, О. В. Стрельченко, А. Ф. Гусев. – 2-е изд., испр. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 160 с. – ISBN 978-5-9704-6718-3. Шифр 71 П 441

### **История и философия науки**

9. Воробьева, С. А. История и философия науки / С. А. Воробьева, Н. А. Васильева, Н. А. Завершинская [и др.] ; под редакцией С. А. Воробьева. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 640 с. – ISBN 978-5-9704-4483-2. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444832.html>. – Текст: электронный.
10. Горяшкиева, Н. Б.-Г. История и философия науки : учебное пособие для аспирантов медицинских вузов / Н. Б.-Г. Горяшкиева, Н. Н. Мизулин. – Астрахань : Издательство Астраханского ГМУ, 2021. – 145 с. – ISBN 9785442406429. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/istoriya-i-filosofiya-nauki-14474947>. – Текст: электронный.
11. Моисеев, В. И. Философия науки. Философские проблемы биологии и медицины : учебное пособие / В. И. Моисеев. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 592 с. – ISBN 978-5-9704-3359-1. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433591.html>. – Текст: электронный.

### **Педагогика**

12. Бермус, А. Г. Практическая педагогика : учебное пособие / А. Г. Бермус. – 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2023. – 127 с. – ISBN 978-5-534-12372-2. – URL: <https://urait.ru/bcode/518771>. – Текст: электронный.
13. Бермус, А. Г. Теоретическая педагогика : учебное пособие / А. Г. Бермус. – 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2023. – 159 с. – ISBN 978-5-534-12324-1. – URL: <https://urait.ru/bcode/518770>. – Текст: электронный.
14. Васильева, Е. Ю. Педагогика в клинической практике врача : учебно-методическое пособие / Е. Ю. Васильева, М. Ю. Гайкина, Т. В. Тагаева. – Архангельск : Издательство

- СГМУ, 2017. – 118 с. – ISBN 9785917022420. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/pedagogika-v-klinicheskoy-praktike-vracha-13302025>. – Текст: электронный.
15. Кузнецов, В. В. Общая и профессиональная педагогика : учебник и практикум / В. В. Кузнецов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 156 с. – ISBN 978-5-534-09036-9. – URL: <https://urait.ru/bcode/511013>. – Текст: электронный.
16. Лекция о лекции : учебное пособие / Н. М. Колычев, В. В. Семченко, Г. Г. Левкин, Е. В. Сосновская ; Омский государственный аграрный университет им. П. А. Столыпина. – 4-е изд., испр. и доп. – Омск : Омская областная типография, 2015. – 152 с. – ISBN 978-5-87367-192-2. Шифр 71 Л 436
17. Неволлина, В. В. Педагогическое сопровождение симуляционного обучения : монография / В. В. Неволлина, Ю. А. Юдаева, М. А. Перехода. – Оренбург : Издательство ОрГМУ, 2021. – 160 с. – ISBN 978-5-91924-100-3. Шифр 71 Н 405
18. Нравственно-просветительские аспекты деятельности врача-педагога : учебное пособие / Н. В. Кудрявая К. В. Зорин, Н. Б. Смирнова [и др.] ; под редакцией Н. В. Кудрявой ; МГМСУ им. А. И. Евдокимова, кафедра педагогики и психологии. – Москва : Издательство МГМСУ, 2015. – 384 с. – ISBN 978-5-85134-118-2. Шифр 610 Н 869
19. Психология и педагогика / Н. В. Кудрявая, А. С. Молчанов, К. В. Зорин, И. В. Макарова ; под редакцией Н. В. Кудрявой, А. С. Молчанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 400 с. – ISBN 978-5-9704-3374-4. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433744.html>. – Текст: электронный.
20. Савенков, А. Педагогика. Исследовательский подход : учебник и практикум : в 2 частях. Часть 1 / А. Савенков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 232 с. – ISBN 978-5-534-06820-7. – URL: <https://urait.ru/bcode/513478>. – Текст: электронный.
21. Савенков, А. Педагогика. Исследовательский подход : учебник и практикум : в 2 частях. Часть 2 / А. Савенков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 187 с. – ISBN 978-5-534-06821-4. – URL: <https://urait.ru/bcode/513612>. – Текст: электронный.
22. Хабарова, Т. С. Технология развития критического мышления как средство становления субъектности студентов медицинского вуза : монография / Т. С. Хабарова. – Оренбург : ОрГМУ, 2020. – 216 с. – ISBN 978-5-91924-096-9. Шифр 71 X 121

### Статистический анализ

23. Алгоритмы расчета основных показателей деятельности медицинских организаций : методические рекомендации / Е. П. Какорина, Г. А. Александрова, А. В. Поликарпов [и др.]. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 400 с. – ISBN 978-5-9704-3880-0. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438800.html>. – Текст: электронный.
24. Введение в медицинскую статистику с основами эпидемиологического анализа : учебное пособие / под редакцией Н. Д. Ющука, Н. Б. Найговзиной. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 192 с. – ISBN 978-5-9704-6047-4. Шифр 61 В 24
25. Зубов, Н. Н. Биомедицинская статистика: информационные технологии анализа данных в медицине и фармации : учебное пособие / Н. Н. Зубов, В. И. Кувакин, С. З. Умаров ; под общей редакцией Н. Н. Зубова. – Москва : Русайнс, 2023. – 464 с. – ISBN 978-5-466-00845-6. – URL: <https://book.ru/book/949534>. – Текст: электронный.
26. Информатика и медицинская статистика / под редакцией Г. Н. Царик. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 304 с. – ISBN 978-5-9704-4243-2. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442432.html>. – Текст: электронный.

27. Кишкун, А. А. Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований / А. А. Кишкун. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 448 с. – ISBN 978-5-9704-3873-2. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438732.html>. – Текст: электронный.
28. Коваленко, Н. В. Статистика в здравоохранении : учебное пособие / Н. В. Коваленко, С. Е. Ситникова, А. В. Соболев. – Волгоград : Издательство ВолГМУ, 2022. – 112 с. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/statistika-v-zdravoohranenii-16254554>. – Текст: электронный.
29. Наркевич, А. Н. Статистические методы исследования в медицине и биологии : учебное пособие / А. Н. Наркевич, К. А. Виноградов, К. В. Шадрин. – Красноярск : Издательство КрасГМУ, 2018. – 109 с. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/statisticheskie-metody-issledovaniya-v-medicine-i-biologii-9504715/>. – Текст: электронный.
30. Неустроев, Е. П. Методы статистического анализа в медицине и биологии. Примеры и задания / Е. П. Неустроев, В. Н. Неустроева. – Якутск : Издательский дом СВФУ, 2021. – 96 с. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/metody-statisticheskogo-analiza-v-medicine-i-biologii-primery-i-zadaniya-14507514>. – Текст: электронный.
31. Петри, А. Наглядная медицинская статистика : учебное пособие для вузов / А. Петри, К. Сэбин ; перевод с английского под редакцией В. П. Леонова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 216 с. – ISBN 978-5-9704-3373-7. Шифр 61 П 304
32. Статистика в биомедицине, фармации и фармацевтике : учебное пособие / под общей редакцией И. А. Наркевича ; ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет». – Москва : КНОРУС, 2019. – 298 с. – ISBN 978-5-406-07782-5. Шифр 61 С 78
33. Организационно-аналитическая деятельность : учебник / под редакцией С. И. Двойникова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 480 с. – ISBN 978-5-9704-4069-8. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440698.html>. – Текст: электронный.
34. Организационно-аналитическая деятельность. Сборник лекций / В. А. Зуева, Э. Ш. Зымбрян, Е. Б. Стародумова, Е. И. Алленова. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 176 с. – ISBN 978-5-8114-3795-5. – URL: <https://e.lanbook.com/book/126930>. – Текст: электронный.

### Иностранный язык

35. Английский язык для медицинских специальностей : учебное пособие / Ф. Х. Клюкина, Г. М. Ахмедова, А. Ф. Субаева [и др.]. – Казань : Издательство КГМА, 2019. – 80 с. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/anglijskij-yazyk-dlya-medicinskih-specialnostej-16025884>. – Текст: электронный.
36. **Английский язык.** EnglishinDentistry : учебник / Л. Ю. Берзегова, Д. Ф. Ковшило, О. В. Кузнецова [и др.] ; под редакцией Л. Ю. Берзеговой. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 360 с. – ISBN 978-5-9704-4781-9. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970447819.html>. – Текст: электронный.
37. Дьякова, Е. М. Латинско-русско-англо-французский словарь клинических терминов с электронным приложением = Latin-Russian-English-Frenchdictionaryofclinicaltermwithelectronicappandice / Е. М. Дьякова. – Астрахань : Издательство Астраханского ГМУ, 2018. – 52 с. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/latinsko-russko-anglo-francuzskij-slovar-klinicheskikh-terminov-s-elektronnym-prilozheniem-10806102>. – Текст: электронный.
38. Кондратьева, В. А. Немецкий язык для студентов-медиков : учебник / В. А. Кондратьева,

- Л. Н. Григорьева. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 416 с. – ISBN 978-5-9704-3046-0. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430460.html>. – Текст: электронный.
39. Коннова, О. В. Особенности медицинской лексики во французском языке / О. В. Коннова. – Астрахань : Издательство Астраханского ГМУ, 2018. – 70 с. – ISBN 9785442404289. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/osobennosti-medicinskoj-leksiki-vo-francuzskom-yazyke-10808433>. – Текст: электронный.
40. Марковина, И. Ю. Английский язык : учебник / И. Ю. Марковина, З. К. Максимова, М. Б. Вайнштейн ; под общей редакцией И. Ю. Марковиной. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 368 с. – ISBN 978-5-9704-3576-2. Шифр 81 М 268
41. Маслова, А. М. Английский язык для медицинских вузов : учебник / А. М. Маслова, З. И. Вайнштейн, Л. С. Плебейская. – 5-е изд., испр. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 336 с. – ISBN 978-5-9704-2828-3. Шифр 81 М 316
42. Репин, Б. И. Немецкий язык для медицинских вузов: развитие навыков устной речи : учебное пособие / Б. И. Репин, Л. М. Царева ; под редакцией Б. И. Репина. – Москва : КноРус, 2022. – 196 с. – ISBN 978-5-406-09960-5. – URL: <https://book.ru/book/943962>. – Текст: электронный.
43. Стеблецова, А. О. Основы медицинского перевода : учебно-методическое пособие / А. О. Стеблецова, А. В. Медведева, И. И. Торубарова ; ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, кафедра иностранных языков. – Воронеж : Издательство ВГМУ, 2019. – 48 с. – URL: <http://lib1.vrngmu.ru:8090/MegaPro/Download/MObject/978>. – Текст: электронный.
44. Стеблецова, А. О. Языковые и культурные аспекты медицинской коммуникации : учебно-методическое пособие / А. О. Стеблецова, А. В. Медведева ; ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, кафедра иностранных языков. – Воронеж, 2019. – 48 с. – URL: <http://lib1.vrngmu.ru:8090/MegaPro/Download/MObject/979>. – Текст: электронный.
45. Третьяк, С. В. Английский язык для биологов и медицинских биохимиков : учебно-методическое пособие / С. В. Третьяк. – Волгоград : Издательство ВолгГМУ, 2021. – 108 с. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/anglijskij-yazyk-dlya-biologov-i-medicinskih-biohimikov-12521652>. – Текст: электронный.
46. Шишкина, Е. В. Немецкий язык для научных работников и преподавателей медицинских вузов : учебное пособие / Е. В. Шишкина, В. В. Жура. – Волгоград : Издательство ВолгГМУ, 2021. – 148 с. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/nemeckij-yazyk-dlya-nauchnyh-rabotnikov-i-prepodavatelej-medicinskih-vuzov-12521284>. – Текст: электронный.

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Кафедра патологической физиологии, осуществляющая подготовку аспирантов по специальности 3.3.3. – Патологическая физиология, располагает учебными комнатами, компьютерными классами, лекционными аудиториями, оборудованными проекционной аппаратурой для демонстрации презентаций, наборами наглядных пособий, компьютерными программами для контроля знаний.

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Аудитория № 4 для проведения занятий лекционного типа 394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающий тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин – мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран); усилитель для микрофона, микрофон, доска учебная, учебные парты, стулья

<p><b>Учебная аудитория (комната 425) для проведения самостоятельной работы</b> 394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10, УЛК</p>	<p>Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля (ученическая мебель, доска, ноутбук, телевизор, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие программе дисциплины, рабочей учебной программе дисциплины, доступ к сети «Интернет»</p>
<p><b>Учебная аудитория (комната 416) для проведения семинарских (практических) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации</b> 394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10, УЛК</p>	<p>Аудитория для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ученическая мебель, компьютер, ноутбук, сеть «Интернет».</p>
<p>Вспомогательное помещение для проведения научной работы (аудитория № 402) 394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10, УЛК</p>	<p>(АПК Медсканер БИОРС-05 (велнес) Россия; Комплекс мониторный кардиореспираторной системы и гидратации тканей компьютеризированный. Функциональный блок СПИРОГРАФ КМ-АР-01_ ДИАМАНТ-С, Россия; Микроскоп медицинский для биохимических исследований XSP-104 XSP-1047 (Китай), в количестве 2 шт.; Анализатор Easy Touch GCU, Тайвань; Весы OMRON BF 508 (Япония); Пульсоксиметр медицинский Armed YX302 (Китай); Цифровая камера Defender G-lens 2МП, автофокус слежения за лицом, HD 720 R; Экспресс-коагулометр qLabs Electro Meter Plus с принадлежностями CL-50-2002-RU; Калипер электронный цифровый КЭЦ-100-1-Д; Беспроводная система регистрации и анализа ЭКГ животных Физиобелт.</p>
<p>Оборудование лаборатории молекулярной морфологии и иммунной гистохимии НИИ экспериментальной биологии и медицины 394036, Воронежская область, г.Воронеж, Московский проспект 185</p>	<p>Стол врача для работы с аутопсийным материалом модель BV33340 одноместный по ТУ 9452-016-89079081-2015 Россия; Процессор гистологический МТР с принадлежностями (Германия); Система заливки парафином модульная Tissue-Tek TEC 5 с принадлежностями (Япония); Ротационный микротом Accu-Cut SRM 200 с принадлежностями (Япония); Водяная баня для расплавления срезов круглая Sakura 1450 (Япония); Аппарат для приготовления микропр.криост STARLET 212 (Великобритания); Криостатный блок для микротомы STARLET 212 (Великобритания); Автомат для гистологической обработки тканей TDE 30 (декальцинатор) с принадлежностями (Япония); Аппарат для демаскировки ELECTRIC PRESSURE COCKER 110V-60Hz (Китай); Слайд Мастер (приспособление) (Италия); Вортекс персональный V-1 plus (Латвия); Инкубатор лабораторный серии Herafterm в исполнении IGS100 (Германия); Термостат суховоздушный лабораторный, Архивная система Citotest (Китай); Микроскоп медико- биологический Nikon Eclips TS2 (вариант исполнения Eclips TS2) с принадлежностями (Китай); Микроскоп биологический для лабораторных исследований Zeiss Primo Star с принадлежностями (Германия); Микроскоп Stemi 305 с принадлежностями (Германия); Микроскоп биологический для лабораторных исследований Axio Imager со штативом A2 с принадлежностями (Германия); Микроскоп биологический Axio Scopus.A1 с принадлежностями (Германия); Цветная цифровая камера RGB 1/2" proscan,2048x1536,24бит,12к/с,выход USB 2.0,управление и питание с ПК,ПО MMC БД (Германия); Цифровая камера DSN-300 (Scope TeK) DSN-300 (Китай).</p>
<p>Оборудование лаборатории постгеномных исследований НИИ экспериментальной биологии и медицины 394036, Воронежская область, г.Воронеж,</p>	<p>Рабочая станция МКБ DELL (Китай); Анализатор иммунологический "Multiscan GO" (Финляндия); Термошейкер PST-60HL-4 (Латвия), Вибро-термостат термошейкер ST-3 (Латвия); Планшет-отмыватель для</p>

<p>Московский проспект 185</p>	<p>иммуноферментного анализа Wellwash (Финляндия); Счетчик гематологический Swelab Alfa серии Basic с принадлежностями (Швеция); Анализатор биохимический фотометрический кинетический АБхФк-02 "НПП-ТМ" со встроенным принтером по ТУ 9443-010-11254896-2002 (Россия); Центрифуга медицинская лабораторная ЛМС-3000 с принадлежностями (Латвия); Цитоцентрифуга Cyto-Tek 2500 с принадлежностями (Япония); Мини-гомогенизатор Minilys (Франция); Рециркулятор воздуха проточный бактерицидный UVR-М (Латвия); Счетчик форменных элементов крови Счетчик форменных элементов крови (Россия); Счетчик клеток автоматический ТС20 с набором слайдов, красителем (Сингапур); Термостат ТС-1/20 (Россия); рН-метр РН-150 МИ (Россия);</p>
	<p>Весы лабораторные НСВ 123. ADAM НПВ 120г d 0,001г Калибровка встроенная (Великобритания); Весы лабораторные Scout Pro SPU-202 (Китай); Аквадистиллятор ДЭ-10 –СП6 (Россия).</p>
<p>Оборудование лаборатории экспериментальных биологических моделей НИИ экспериментальной биологии и медицины, г.Воронеж, Московский проспект 185</p>	<p>Стол хирургический, ветеринарный; SVX-1 Med-i-Drive (Россия); Станция наркозная, ветеринарная, с испарителем ТЕС-3 Zoomed Minor Vet Optima ТЕК-3 (Китай); Концентратор кислорода, компактный, мобильный JAY-5 Zoomed (Китай); Набор анестезиологических масок для животных Zoomed (Китай); Станок хирургический ветеринарный для животных среднего размера СХМ-1 (Россия); УФ-рециркуляционный стерилизатор воздуха, передвижной СПДС-60-Р (Россия); Камера бактерицидная, для УФ облучения предварительно простерилизованных инструментов СПДС-3-К (Россия); Гильотина для декапитации лабораторных грызунов (Россия); Весы лабораторные ВЛТЭ-1100Т «ГОСМЕТР» (Россия); Светильник смотровой marled E1 Mobil (Германия).</p>
<p><b>Помещения библиотеки (кабинет №5) для проведения самостоятельной работы</b> 394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10, электронная библиотека (кабинет №5) в отделе научной библиографии и медицинской информации в объединенной научной медицинской библиотеке. Обучающиеся имеют возможность доступа к сети Интернет в компьютерном классе библиотеки. Обеспечен доступ обучающимся к электронным библиотечным системам (ЭБС) через сайт библиотеки: <a href="http://lib://vrngmu.ru/">http lib://vrngmu.ru/</a></p>	<p>Компьютеры OLDI Office № 110 – 26 АРМ, стол и стул для преподавателя, мультимедиа проектор, интерактивная доска</p>

## 12. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ

Текущий контроль практических занятий проводится по итогам освоения каждой темы из раздела учебно-тематического плана в виде устного собеседования, решения тестовых заданий, проекта, решения ситуационных задач.

Промежуточная аттестация проводится в виде кандидатского экзамена по научной специальности в устной форме в виде собеседования.



## ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

### Ситуационная задача №1

Аппаратчица производства анилиновых красителей доставлена в здравпункт предприятия с клинической картиной отравления анилином. Преобладают симптомы гипоксии: тошнота, рвота, головная боль, шум в ушах, мелькание мушек перед глазами, слабость, сонливость. Обращает на себя внимание цианоз слизистых оболочек, синеватая окраска лица и кожных покровов. При гемоспектрофотометрии обнаружена выраженная метгемоглобинемия.

#### Вопросы:

1. Какой патогенетический фактор лежит в основе развития гипоксии в данном случае?
2. К какому типу гипоксий она относится?
3. Какие изменения газового состава крови характерны для данного типа гипоксий?
4. Назовите основные механизмы развития данного вида гипоксии.

### Ситуационная задача № 2

Больная 25 лет госпитализирована в стационар с диагнозом: диабетический кетоацидоз. Пациентка заторможена, при осмотре обращает на себя внимание шумное, глубокое дыхание.

#### Вопросы:

1. Как называется тип дыхания, имеющийся у больной?
2. Каков его патогенез?
3. Приведите примеры патологических типов дыхания

### Вопросы для собеседования

№ п/п	Вопрос
1.	Основные задачи патофизиологии. Виды моделирования, значение биологического моделирования для понимания патологии человека.
2.	Основные понятия общей нозологии: патологическая реакция, патологический процесс, патологическая функция, патологический рефлекс, патологическое состояние, болезнь.
3.	Методологические и методологические принципы в патофизиологии.
4.	Нейрогенные, гуморальные, метаболические, патоиммунные, генетические механизмы патогенеза.
5.	Саногенез, понятие. Защитные, приспособительные, компенсаторные, восстановительные механизмы саногенеза.
6.	Периоды болезни, их характеристика.
7.	Характеристика представлений общей этиологии: монокаузализм, кондиционализм, конституционализм, генетический детерминизм, биосоциальный детерминизм.
8.	Болезнетворное действие механических, физических, химических, биологических и психогенных факторов и их значение в патологии.
9.	Болезнетворное воздействие тепловой и электрической энергии. Гипертермия, гипотермия, электрический шок. Причины, механизмы развития.

10.	Ионизирующее излучение, источники и биологическая характеристика. Патогенное действие ионизирующих излучений, механизмы лучевых поражений
11.	Стадии терминальных состояний. Их характеристика.
12.	Механизмы остановки дыхания при терминальных состояниях.
13.	Механизмы остановки сердечной деятельности (холинергический и адренергический механизмы).
14.	Способы повышения жизнеспособности ЦНС при гипоксии. Понятие об искусственной гипотермии и гибернации .
15.	Постреанимационные стадии и постреанимационные синдромы.
16.	Этиология воспаления. Роль реактивности в развитии воспаления.
17.	Фагоцитарная реакция при воспалении: виды и значение.
18.	Пролиферативная фаза воспаления. Биологическое значение воспалительного процесса.
19.	Принципы лечения воспаления: этиотропная, патогенетическая, саногенетическая и симптоматическая терапия.
20.	Общая патофизиологическая характеристика основных типов гипоксии.
21.	Экзогенная гипоксия: экзогенная гипобарическая и нормобарическая гипоксия.
22.	Виды эндогенных гипоксий.
23.	Механизмы защитно-приспособительных реакций организма при гипоксии.
24.	Механизмы патологических реакций организма при гипоксии.
25.	Патофизиологические основы профилактики и терапии гипоксических состояний
26.	Этиология и патогенез горной (высотной) болезни.
27.	Кессонная болезнь. Причины и механизмы развития. Понятие о баротравме и газовой эмболии. Профилактика кессонной болезни.
28.	Азотной отравление. Причины и механизмы развития.
29.	Защитно-приспособительные реакции при гипо- и гипербарии.
30.	Фило- и онтогенетические аспекты адаптации организма к изменению содержания кислорода в окружающей среде.
31.	Аллергия: определение понятия, классификация, общая характеристика
32.	Экзо- и эндоаллергены, их виды. Патофизиологические основы методов выявления аллергии
33.	Аллергия немедленного типа: природа аллергенов, патоиммунные и патохимические механизмы развития (
34.	Механизмы гипосенсибилизации при аллергии.
35.	Аллергия немедленного типа: атопические болезни, анафилактические реакции, лекарственная и пищевая аллергия, патофизиологические механизмы развития
36.	Аутоаллергия: аутоаллергены, механизмы нарушения иммунной толерантности и возникновения иммунной аутоагрессии.
37.	Аллергия замедленного типа: природа аллергенов, патоиммунные и патохимические механизмы развития.
38.	Цитотоксическое действие лимфокинов.
39.	Стадии и типы лихорадочных процессов, их общая характеристика
40.	Классификация и механизмы действия пирогенов, источники их образования.
41.	Механизмы развития лихорадки.
42.	Изменения обмена веществ и физиологических систем при лихорадке.
43.	Патофизиологические принципы жаропонижающей терапии и пиротерапии. Биологическое значение лихорадки.
44.	Защитно-приспособительные и патологические реакции при лихорадке.

45.	Нарушение механизмов переваривания, всасывания и промежуточного обмена белков.
46.	Положительный и отрицательный азотистый баланс.
47.	Нарушения обмена аминокислот. Гипераминоацидемия.
48.	Нарушение конечных этапов белкового обмена.
49.	Гиперазотемия: виды, причины и механизмы развития.
50.	Нарушение белкового состава плазмы крови: гипер-, гипо- и диспротеинемии, парапротеинемия.
51.	Нарушение транспортной функции белков плазмы крови.
52.	Нарушение обмена нуклеопротеидов: подагра, уратурия новорожденных.
53.	Характеристика расстройств водно-солевого обмена.
54.	Причины и механизмы развития избыточного накопления воды в организме. Виды гипергидротаций.
55.	Механизмы развития водного отравления.
56.	Причины и механизмы развития обезвоживания: гипер-, изо- и гипоосмолярная дегидратация.
57.	Ведущие патогенетические факторы в развитии отдельных видов отёков.
58.	Местные и общие нарушения при отёках. Экспериментальные модели отёков. Принципы терапии отёков.
59.	Ацидозы и алкалозы. Классификация.
60.	Буферные механизмы компенсации нарушений КОС.
61.	Экскреторные механизмы компенсации нарушений КОС.
62.	Механизмы нарушения углеводного обмена (механизмы переваривания, всасывания и промежуточного обмена углеводов).
63.	Причины панкреатической инсулиновой недостаточности.
64.	Причины внепанкреатической инсулиновой недостаточности.
65.	Патофизиологическое значение сахарной кривой.
66.	Механизмы панкреатической инсулиновой недостаточности.
67.	Механизмы внепанкреатической инсулиновой недостаточности.
68.	Патофизиологические нарушения обмена веществ развиваются при сахарном диабете.
69.	Виды ком при сахарном диабете.
70.	Нарушение переваривания и всасывания жиров.
71.	Последствия недостаточного и избыточного поступления жира в организм.
72.	Понятие об алиментарном и метаболическом ожирении.
73.	Центральные и периферические механизмы развития алиментарного ожирения.
74.	Нарушение нейрогуморальных механизмов регуляции жирового обмена.
75.	Атеросклероз. Экспериментальные модели атеросклероза (Н.Н.Аничков, С.С.Халатов).
76.	Экзогенная и эндогенная гиперхолестеринемия.
77.	Комбинационная теория атеросклероза (Н.Н.Аничков).
78.	Этиология расстройств функций сердечно-сосудистой системы.
79.	Общие механизмы развития сердечной недостаточности. Недостаточность выработки энергии, нарушение электромеханических сопряжений в миокарде.
80.	Острая и хроническая сердечная недостаточность.
81.	Миокардиальная форма сердечной недостаточности. Причины, механизмы развития. Абсолютная и относительная коронарная недостаточность.
82.	Стенокардия - донекротическая стадия ИБС. Патофизиологические механизмы формирования болевого синдрома при стенокардии.
83.	Инфаркт миокарда - некротическая стадия ИБС. Механизмы развития.

	Клиническая картина инфаркта миокарда. Постинфарктное состояние.
84.	Понятие о перегрузочной и перикардальной формах сердечной недостаточности.
85.	Нарушение сердечного ритма. Виды аритмий.
86.	Фибрилляция и дефибрилляция сердца. Причины и механизмы развития.
87.	Определение понятий «артериальная гипертензия» и «артериальная гипотензия».
88.	Первичная артериальная гипертензия (гипертоническая болезнь), ее этиология и патогенез, формы и стадии.
89.	Вторичные (симптоматические) артериальные гипертензии, их виды, причины и механизмы развития.
90.	Осложнения и последствия артериальных гипертензий.
91.	Артериальные гипотензии, их виды, причины и механизмы развития.
92.	Проявления и последствия гипотензивных состояний.
93.	Принципы лечения артериальных гипер – и гипотензий.
94.	Определения понятия «нарушение внешнего дыхания». Показатели дыхательной недостаточности.
95.	Патологические формы дыхания: одышка, дыхательные аритмии, периодическое дыхание, апноэ.
96.	Альвеолярная гиповентиляция: обструктивный и рестриктивный типы, их причины и механизмы развития.
97.	Этиология и патогенез желчнокаменной болезни.
98.	Классификация недостаточности функций печени.
99.	Основные проявления нарушений метаболической, регуляторной, барьерной, дезинтоксикационной функций печени.
100.	Печеночная кома.
101.	Механизмы развития синдрома портальной гипертензии.
102.	Этиология и виды желтух.
103.	Определение почечной недостаточности. Классификация.
104.	Причины, механизмы нарушения клубочковой фильтрации и проявления острой почечной недостаточности преренального происхождения.
105.	Качественные и количественные изменения диуреза.
106.	Понятия: нефротический синдром, почечные энзимопатии. Характеристика.
107.	Причины и механизмы развития почечных отёков.
108.	Характеристика типовых форм нарушений общего объема циркулирующей крови.
109.	Острая кровопотеря: этиология, патогенез, стадии компенсации.
110.	Механизмы развития экстренных и долговременных защитно-приспособительных реакций организма при кровопотере.
111.	Принципы терапии при кровопотере: переливание крови и кровезаменителей, механизмы и профилактика.
112.	Расстройства физиологических функций при кровопотере и в постгеморрагических состояниях .
113.	Коагулопатии: определение, причины, основные синдромы нарушения системы гемостаза.
114.	Механизмы нарушения гемостаза (общие и местные).
115.	Принципы диагностики и выявления геморрагий.
116.	Нарушения гемостаза при заболеваниях внутренних органов.
117.	Определение понятия анемия. Классификация.
118.	Количественные и качественные изменения эритроцитов.
119.	Нарушения и компенсаторно-приспособительные процессы происходят в организме

	при анемиях.
120.	Виды наследственных гемолитических анемий.
121.	Этиология и патогенез железодефицитной анемии.
122.	Основные нарушения системы лейкоцитов, их виды.
123.	Особенности лейкоцитарной формулы у детей раннего возраста и при лейкоцитозах.
124.	Общепатологическое значение лейкоцитозов.
125.	Определение понятия лейкопении. Классификация лейкопений.
126.	Патофизиологические проявления лейкопений.
127.	Лейкоз, понятие. Классификация видовых лейкозов.
128.	Лейкемия, понятие. Классификация лейкозов по степени лейкемии.
129.	Механизмы развития лейкозов.
130.	Особенности лейкозной клетки.
131.	Основные проявления в организме при лейкозах.

### Примеры тестовых заданий

#### 1. АЦИДОЗ В ОЧАГЕ ВОСПАЛЕНИЯ ОБУСЛОВЛЕН

- 1) накоплением жирных кислот
- 2) накоплением ионов хлора
- 3) увеличением содержания полипептидов
- 4) накоплением молочной кислоты

#### 2. К ПРОТИВОАЛЛЕРГИЧЕСКИМ ГОРМОНАМ ОТНОСЯТСЯ

- 1) АКТГ
- 2) СТГ
- 3) ТТГ
- 4) глюкокортикоиды

#### 3. ДЛЯ ХОЛЕМИИ ХАРАКТЕРНЫ

- 1) брадикардия
- 2) бледность кожного покрова
- 3) кожный зуд
- 4) гиперпротеинемия
- 5) гипотония

### ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

п/п	Вопрос
1.	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. Понятие «болезнь». Болезнь как диалектическое единство повреждения и адаптивных реакций организма. Стадии болезни.
2.	Общая этиология. Роль причин и условий в возникновении болезней; их диалектическая взаимосвязь. Понятие о внешних и внутренних причинах и факторах риска болезни.
3.	Болезнетворное действие механических, физических, химических, биологических и

	психогенных факторов и их значение в патологии. Экологические аспекты общей этиологии.
4.	Общий патогенез. Повреждение как начальное звено патогенеза. Проявления повреждения на разных уровнях интеграции организма. Единство функциональных и структурных изменений в патогенезе заболеваний. Причинно-следственные отношения в патогенезе. Первичные и вторичные повреждения. Механизмы патогенеза.
5.	Роль реактивности и резистентности организма в патологии. Патологическая реактивность организма. Эволюционные аспекты реактивности. Критический анализ концепции «экологического пессимизма» и др.
6.	Общий саногенез. Защитные, приспособительные, компенсаторные и восстановительные механизмы выздоровления. Особенности процессов компенсации и восстановления функций в детском организме. Принципы лечения болезней.
7.	Терминальные состояния. Умирание как стадийный процесс патологии. Патофизиологические механизмы развития терминальных состояний.
8.	Общая патофизиология клетки. Понятие «повреждение» и «самоповреждение» клеток. Общие механизмы и проявления повреждения клетки. Роль свободных радикалов в развитии патологических процессов. Нарушения генетического аппарата. Апоптоз, его значение в норме и патологии.
9.	Патогенез наследственных форм патологии. Мутации: генные, хромосомные и геномные; спонтанные и индуцированные. Типовые варианты патогенеза наследственной патологии.
10.	Виды нарушения периферического кровообращения. Артериальная гиперемия. Виды, симптомы и значение артериальной гиперемии.
11.	Ишемия. Причины увеличения сопротивления току крови в артериях. Компрессия сосудов, ангиоспазм, тромбоз, эмболия (виды, значение в развитии других патологических процессов). Инфаркт как следствие ишемии.
12.	Венозная гиперемия: причины. Микроциркуляция в области венозного застоя. Симптомы и значение венозной гиперемии.
13.	Стаз. Ишемический, застойный, «истинный» капиллярный стаз.
14.	Типовые формы расстройств микроциркуляции и лимфы: внутрисосудистые, трансмуральные, внесосудистые.
15.	Воспаление. Этиология. Основные компоненты патогенеза воспалительного процесса.
16.	Экссудация. Реакции сосудов и кровотока; их стадии и механизмы.
17.	Пролиферация. Репаративная стадия воспаления; механизмы процессов пролиферации; ее стимуляторы и ингибиторы. Диалектическая взаимосвязь повреждения и адаптивных реакций в воспалительном процессе. Биологическое значение воспаления.
18.	Ответ острой фазы; определение понятия. Проявление и механизмы развития. Роль ответа острой фазы в защите организма при острой инфекции и в формировании противоопухолевой резистентности.
19.	Характеристика понятия «лихорадка». Этиология и патогенез лихорадки. Лихорадка как компонент ответа острой фазы.
20.	Стадии лихорадки. Терморегуляция на разных стадиях лихорадки. Биологическое значение лихорадки.
21.	Патофизиологические механизмы развития лихорадки: клеточные, рефлекторные, центральные и гуморальные (С.П.Боткин, И.П.Павлов).
22.	Аллергия. Определение понятия и общая характеристика аллергии. Этиология и патогенез аллергических заболеваний.
23.	Аутоиммунные болезни. Этиология, патогенез, клинические формы.
24.	Характеристика понятия гипоксия. Роль гипоксии в патогенезе различных

	патологических процессов и болезней. Устойчивость отдельных органов и тканей к кислородному голоданию.
25.	Принципы классификации гипоксических состояний. Типы гипоксии.
26.	Гипероксия: её роль в патологии. Гипербарическая оксигенация и её использование в медицине. Механизмы лечебного действия гипероксии, адаптационно-метаболическая теория (А.Н.Леонов).
27.	Стресс; понятие о стрессе как неспецифической реакции на повреждение; стадии, механизмы и основные проявления. Стресс и «общий адаптационный синдром». Понятие о «болезнях адаптации».
28.	Нарушение углеводного обмена. Гипогликемические состояния, их виды и механизмы. Гипогликемическая кома.
29.	Гипергликемические состояния, их виды и механизмы. Патогенетическое значение гипергликемии. Сахарный диабет, его виды. Механизмы инсулинорезистентности. Осложнения сахарного диабета.
30.	Нарушение механизмов переваривания, всасывания и промежуточного обмена углеводов. Наследственные ферментопатии, механизмы развития.
31.	Нарушение механизмов переваривания, всасывания и промежуточного обмена белков. Положительный и отрицательный азотистый баланс. Нарушения обмена аминокислот. Гипераминоацидемия.
32.	Нарушение конечных этапов белкового обмена. Гиперазотемия: виды, причины и механизмы развития.
33.	Нарушения липидного обмена. Недостаточное и избыточное поступление жира в организм. Виды гиперлипидемий. Общее ожирение, его виды и механизмы.
34.	Расстройство водно-солевого обмена. Регуляция водно-солевого обмена и механизмы его нарушений.
35.	Отеки. Патогенетические факторы отеков. Местные и общие нарушения при отёках. Экспериментальные модели отёков. Принципы терапии отёков.
36.	Нарушения КОС. Причины, механизмы развития и компенсации, основные проявления и изменения показателей КОС.
37.	Нарушения электролитного обмена. Основные причины и механизмы типовых нарушений электролитного гомеостаза (натрия, калия, кальция, магния, микроэлементов).
38.	Гипер-, гипо- и авитаминозы. Проявления важнейших форм гипо- и гипервитаминозов. Понятие об антивитаминах.
39.	Патофизиология боли. Определение понятия, виды боли. Каузалгия; фантомные боли; таламический синдром. Этиология боли. Биологическое значение боли. Понятие о «физиологической» и «патологической» боли. Патофизиологические основы обезболивания.
40.	Боль как интегративная реакция организма на повреждающие воздействия. Рецепторный, проводниковый и центральный механизмы боли. Гуморальные факторы боли; роль кининов и нейропептидов. Боль как результат повреждения антиноцицептивной системы.
41.	Общая характеристика основных видов нарушений тканевого роста. Гипо- и гипербиотические процессы. Гипотрофия и атрофия, кахексия, гипертрофия и гиперплазия, патологическая регенерация.
42.	Характеристика понятия «опухоль» и «опухоль». Виды канцерогенов. Патогенез опухолей. Современные представления о молекулярных механизмах канцерогенеза.
43.	Общая этиология и патогенез эндокринопатий. Нарушения центральных механизмов регуляции.
44.	Первичные и периферические (внежелезистые) механизмы эндокринопатий. Особенности эндокринных расстройств в детском возрасте. «Тканевые» гормоны (гормоноиды), их роль в патологии.
45.	Этиология и патогенез отдельных синдромов и заболеваний эндокринной системы.

46.	Общая этиология и общий патогенез расстройств функций нервной системы. Идеи нервизма в патологии (С.П.Боткин, И.П.Павлов).
47.	Нарушение функций вегетативной нервной системы. Повреждения гипоталамуса, симпатической и парасимпатической нервной системы, причины, механизмы и проявления. Понятие о вегетативных дистониях.
48.	Нарушения высшей нервной деятельности: невроты, определение понятия, основные проявления. Невроты у человека. Экспериментальные невроты (И.П.Павлов). Невроты как состояния предболезни.
49.	Общая этиология и патогенез расстройств функций системы кровообращения. Нарушения кровообращения при расстройствах функций сердца.
50.	Коронарная недостаточность, абсолютная и относительная. Ишемическая болезнь сердца. Стенокардия. Инфаркт миокарда.
51.	Нарушения кровообращения при расстройстве тонуса сосудов. Артериальные гипертензии. Первичная артериальная гипертензия (гипертоническая болезнь). Вторичные (симптоматические) артериальные гипертензии.
52.	Атеросклероз: причины, механизмы развития. Связь артериальной гипертензии и атеросклероза. Роль атеросклероза в патологии сердечно-сосудистой системы.
53.	Анемии. Этиология, патогенез, клинические и гематологические проявления, принципы диагностики и лечения анемий.
54.	Лейкоцитозы, лейкопинии. Виды и механизмы развития.
55.	Расстройства системы гемостаза: механизмы нарушения тромбоцитарно-сосудистого и коагуляционного гемостаза. Роль факторов свёртывающей, противосвёртывающей и фибринолитической системы в развитии расстройств системы гемостаза.
56.	Гипокоагуляционно-геморрагические состояния. Виды. Роль тромбоцитопений и тромбоцитопатий, дефицит прокоагулянтов в механизмах их развития.
57.	Гиперкоагуляционно-тромботические состояния. Тромбозы. Этиология, патогенез, исходы. Особенности тромбообразования в артериальных и венозных сосудах. Принципы патогенетической терапии тромбозов.
58.	Общая этиология и патогенез расстройств внешнего дыхания. Патологические формы дыхания: одышка, дыхательные аритмии, периодическое дыхание, терминальное дыхание, апноэ.
59.	Общая этиология и патогенез расстройств пищеварительной системы.
60.	Общая этиология заболеваний печени. Печеночная недостаточность.
61.	Недостаточность функций печени. Нарушение метаболической, регуляторной, барьерной и дезинтоксикационной функций. Печёночная кома.
62.	Общая этиология и патогенез расстройств функций почек. Почечная недостаточность, определение понятия, классификация. Принципы функционального исследования почек, понятие о клиренс-тестах. Почечно-каменная болезнь, этиология и патогенез.
63.	Гломерулонефриты. Патогенетическая классификация. Клинические проявления. Хроническая болезнь почек. Этиология и патогенез.

*Образец оформления билета*

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко»  
 Министерства здравоохранения Российской Федерации  
 (ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России)**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1**



132. 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. Понятие «болезнь». Болезнь как диалектическое единство повреждения и адаптивных реакций организма. Стадии болезни.
133. Характеристика понятия «опухолевый рост». Виды канцерогенов. Патогенез опухолей. Современные представления о молекулярных механизмах канцерогенеза.
3. Составьте план научного исследования по теме диссертации.

Зав. кафедрой, д.м.н., профессор

Болотских В.И.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

202\_\_ г.