

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович

Должность: Ректор

Дата подписания:

Уникальный программный идентификатор:

691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8356

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н. Н. БУРДЕНКО» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

УТВЕРЖДЕНО

решением цикловой методической  
комиссии

по координации подготовки  
кадров высшей квалификации  
протокол №7 от 14.05.2024 г.

Декан ФПКВК Е.А. Лещева  
«14» мая 2024 г.

Уровень высшего образования  
подготовка кадров высшей квалификации

**Рабочая программа дисциплины  
«ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»**

**для обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего  
образования (программам ординатуры) по специальности  
31.08.16 ДЕТСКАЯ ХИРУРГИЯ**

факультет подготовки кадров высшей квалификации

**курс - 1**

кафедра – патологической физиологии

всего **36 часов (1 зачётная единица)**

контактная работа: **20 часов**

✓ практические занятия **16 часов**

внеаудиторная самостоятельная работа **16 часов**

контроль: **зачет 4 часа во 2-ом семестре**

Воронеж

2024 г.

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»

**Цель** освоения программы дисциплины «патологическая физиология» – подготовка квалифицированного врача, обладающего системой универсальных, профессиональных компетенций, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности.

**Задачи** программы дисциплины «патологическая физиология» - формирование медицинских знаний об общих закономерностях и конкретных механизмах возникновения, развития и исходов патологических процессов, отдельных болезней и болезненных состояний, принципах их выявления, терапии и профилактики; с помощью этих знаний обучить умению проводить патофизиологический анализ профессиональных задач врача, а также модельных ситуаций; сформировать методологическую и методическую основы клинического мышления и рационального действия врача;

### **формирование компетенций**

профилактической деятельности:

- ✓ осуществление комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья
- ✓ предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний у детей и подростков, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития

диагностической деятельности:

- ✓ готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем;

лечебной деятельности:

- ✓ готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании хирургической медицинской помощи.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»

### **знать:**

- ✓ основные понятия общей нозологии;
- ✓ роль причин, условий, реактивности организма в возникновении, развитии и завершении (исходе) заболеваний;
- ✓ причины и механизмы типовых патологических процессов, состояний и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний;
- ✓ причины, механизмы и основные проявления типовых нарушений органов и физиологических систем организма;
- ✓ 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:**

- ✓ решать профессиональные задачи врача на основе патофизиологического анализа конкретных данных о патологических процессах, состояниях, реакциях и заболеваниях;
- ✓ 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;
- ✓ анализировать проблемы общей патологии и критически оценивать современные теоретические концепции и направления в медицине;
- ✓ определять типовые нарушения и дифференцировать формы патологических процессов и состояний;
- ✓ интерпретировать результаты наиболее распространенных методов диагностики;

- ✓ обосновывать принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний;

**владеть:**

- ✓ 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;
- ✓ основными методами оценки функционального состояния организма человека, навыками анализа и интерпретации результатов современных диагностических технологий
- ✓ навыками патофизиологического анализа клинических синдромов, обосновывать патогенетические методы (принципы) диагностики, лечения, реабилитации и профилактики заболеваний;
- ✓ обоснования принципов патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний взрослых и детей.

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»

Код компетенции и её содержание		Этап формирования компетенции
<i>Универсальные компетенции (УК)</i>		
УК-1	Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	- текущий - промежуточный
<i>Профессиональные компетенции</i>		
<i>Профилактическая деятельность</i>		
ПК-1	Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.	- текущий - промежуточный
<i>Диагностическая деятельность</i>		
ПК-5	Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.	- текущий - промежуточный
<i>Лечебная деятельность</i>		
ПК-6	Готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании хирургической медицинской помощи.	- текущий - промежуточный

**3.1 СООТВЕТСТВИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ФУНКЦИЯМ ВРАЧА**

Код компетенции и её содержание	Оказание первичной медико-санитарной помощи детям по профилю «детская хирургия» в амбулаторных и стационарных условиях и в условиях дневного стационара
УК-1	+
ПК-1	+
ПК-5	+
ПК-6	+

**4. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ» И МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СВЯЗИ С ДИСЦИПЛИНАМИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ) ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 31.08.16 ДЕТСКАЯ ХИРУРГИЯ**

ДИСЦИПЛИНА ОПОП	РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»			
	Общая нозология	Типовые патологические процессы	Патофизиология типовых нарушений обмена веществ	Патофизиология органов и систем
Детская хирургия	+	+	+	+
Медицина чрезвычайных ситуаций	+	+	+	+
Общественное здоровье и здравоохранение	+			
Педагогика	+			
Патологическая анатомия	+	+	+	+
Симуляционный курс: проведение медицинского обследования детей с целью выявления хирургических заболеваний и установления диагноза в амбулаторных условиях	+	+	+	+
Симуляционный курс: оказание медицинской хирургической помощи детям в экстренной и неотложной форме	+	+	+	+
Реанимация и интенсивная терапия	+	+	+	+
Клиническая фармакология	+	+	+	+
Клиническая анатомия детского возраста	+	+	+	+
Травматология		+	+	+
Основы оперативной техники	+	+	+	+
Экстренная медицинская помощь	+	+	+	+
Топографо-анатомическое обоснование биомеханики ОДА	+	+	+	+
Инфекционные болезни	+	+	+	+
Фтизиатрия	+	+	+	+
Производственная (клиническая) практика	+	+	+	+
Научно-исследовательская работа	+	+	+	+

**5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ» В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Вид учебной работы	Всего часов	Всего зачетных единиц	Семестр
<b>АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (ВСЕГО)</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	16		
<b>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА</b>	<b>16</b>		
<b>ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>	<b>4</b>		
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ</b>	<b>36</b>		

**6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ», СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ**

**6.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины**

№	наименование раздела	контактная работа (часов)	Самостоятельная работа (часов)	контроль (часов)	всего (часов)	виды контроля
		16				
1.	Общая нозология	-	2	зачет	2	✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи
2.	Типовые патологические процессы	16	4		20	✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи
3.	Патофизиология типовых нарушений обмена веществ	-	4		4	✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи
4.	Патофизиология органов и систем	-	6		6	✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи
					4	32
<b>Общая трудоемкость</b>					<b>36 часов</b>	

**6.2 Тематический план практических занятий  
по дисциплине «патологическая физиология»**

**\*в интерактивной форме**

**\*\*дистанционно**

сокращения:

**В** - контрольные вопросы

**Т**- задания в тестовой форме

**З** - профессиональные задачи

№	тема	компетенции	содержание	часы 16	средства оценивания	Этапы оценивания
					В Т З	<input checked="" type="checkbox"/> текущий <input checked="" type="checkbox"/> промежуточный
<i><b>Типовые патологические процессы</b></i>						
1	Патофизиология гипоксии, механизмы развития*.	<b>УК-1 ПК-1</b>	<p>Гипоксия, характеристика понятия. Гипоксия как состояние абсолютной или относительной недостаточности биологического окисления. Роль гипоксии в патогенезе различных патологических процессов и заболеваний. Принципы классификации гипоксических состояний. Типы гипоксий. Этиология и патогенез основных типов гипоксий: экзогенного, респираторного, циркуляторного, гемического, тканевого. Перегрузочная гипоксия. Смешанные формы гипоксии. Показатели газового состава артериальной и венозной крови при отдельных типах гипоксии. Экстренные и долговременные адаптивные реакции при гипоксии; их механизмы. Патофизиологические основы профилактики и терапии гипоксических состояний. Основные теории лечебного</p>	4	В Т З	<input checked="" type="checkbox"/> текущий <input checked="" type="checkbox"/> промежуточный

			действия ГБО (Б.В.Петровский, С.Н.Ефуни, В.Л.Лукич); Адаптационно-метаболическая теория лечебного действия ГБО, ее основные положения (А.Н. Леонов).			
2	Патофизиология воспаления, механизмы развития*.	<b>УК-1</b> <b>ПК-5</b>	Основные теории воспаления (А.К. Цельс, Гален, Р.Вирхов, Ю.Ф. Конгейм. И.И. Мечников, А.Д. Сперанский). Этиология воспаления. Основные компоненты патогенеза воспалительного процесса. Альтерация, сосудистые реакции, экссудация. Виды экссудатов. Воспалительный отек, его патогенетические звенья. Эмиграция форменных элементов крови из микрососудов. Стадии и механизмы. Фагоцитоз: его виды, стадии и механизмы. Недостаточность фагоцитоза: его причины и значение при воспалении. Проллиферация. Репаративная стадия воспаления. Местные и общие признаки воспаления. Виды воспаления. Хроническое воспаление. Общие закономерности развития. Патогенетические особенности острого и хронического воспаления. Синдром системной воспалительной реакции – патогенетическая основа синдрома полиорганной недостаточности. Роль реактивности организма в развитии воспаления; связь местных и общих явлений при воспалении; значение иммунных реакций в воспалительном процессе. Воспаление и иммунопатологические состояния. Диалектическая взаимосвязь патогенных и адаптивных реакций в воспалительном процессе. Исходы воспаления. Биологическое значение воспаления. Понятие о системном действии медиаторов воспаления и его патогенности. Принципы противовоспалительной терапии.	<b>4</b>	<b>В</b> <b>Т</b> <b>З</b>	✓ <b>текущий</b> ✓ <b>промежуточные</b>

3	Патофизиология инфекционного процесса*, **	<b>УК-1</b> <b>ПК-1</b> <b>ПК-5</b>	<p>Этиология инфекционного процесса. Микроорганизм и его основные свойства: патогенность, вирулентность, токсигенность. Условия возникновения инфекции. Патогенез инфекционного процесса. Биохимические, иммунологические и структурно-функциональные нарушения, формирующиеся при инфекционном процессе. Медленные инфекции. Факторы, обуславливающие развитие медленно протекающих инфекций. Характеристика вирусных агентов, вызывающих медленные инфекции. Вирионы. Патогенез и клиника заболеваний, вызываемых вирионами. Прионы и свойства прионов. Патогенез и общие характеристики прионных заболеваний. Принципы лечения инфекционного процесса и инфекционного заболевания.</p>	4	<b>В</b> <b>Т</b> <b>З</b>	✓ текущий ✓ промежуточный
4	Патофизиология боли*, **	<b>УК-1</b> <b>ПК-1</b> <b>ПК-5</b>	<p>Патофизиология боли. Виды боли. Этиология боли. Рецепторный, проводниковый и центральный механизмы боли. Гуморальные факторы боли; роль кининов и нейропептидов. Боль как результат повреждения антиноцицептивной системы. Биологическое значение боли. Понятие о «физиологической» и «патологической» боли. Патофизиологические основы обезболивания.</p>	4	<b>В</b> <b>Т</b> <b>З</b>	✓ текущий ✓ промежуточный

### 6.3 Тематический план аудиторной самостоятельной работы по дисциплине «патологическая физиология»

**\*в интерактивной форме**

**\*\*дистанционно**

**сокращения:**

**Т- задания в тестовой форме**

**З - профессиональные задачи**

**П – протоколы патофизиологического практикума**

№	тема	компетенции	форма СР	часы	средства оценивания	Этапы оценивания
					Т З П	✓ текущий ✓ промежуточный
1.	Патофизиология гипоксии, механизмы развития*.	УК-1 ПК-1	✓ ответы на тестовые задания; ✓ решение профессиональных задач; ✓ обсуждение результатов и выводы по выполнению патофизиологического практикума	1	Т З П	✓ текущий ✓ промежуточный
2.	Патофизиология воспаления, механизмы развития*.	УК-1 ПК-5	✓ ответы на тестовые задания; ✓ решение профессиональных задач; ✓ обсуждение результатов и выводы по выполнению патофизиологического практикума	1	Т З П	✓ текущий ✓ промежуточный
3.	Патофизиология инфекционного процесса*,**	УК-1 ПК-1 ПК-5	✓ ответы на тестовые задания; ✓ решение профессиональных задач; ✓ обсуждение результатов и выводы по выполнению патофизиологического практикума	1	Т З П	✓ текущий ✓ промежуточный
4.	Патофизиология боли*, **	УК-1 ПК-1 ПК-5	✓ ответы на тестовые задания; ✓ решение профессиональных задач; ✓ ответы на вопросы в лекции с элементами обратной связи	1	Т З П	✓ текущий ✓ промежуточный

## 6.4 Тематический план внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине «патологическая физиология»

**\*в интерактивной форме**

**\*\*дистанционно**

**сокращения:**

**Т- задания в тестовой форме**

**З - профессиональные задачи**

**В – контрольные вопросы**

**Р – рефераты**

**ПУ – патофизиологические упражнения**

№	тема	компетенции	вопросы	часы	средства оценивания	Этапы оценивания
					Т З В Р ПУ	✓ текущий ✓ промежуточный
1	Общий патогенез*	УК-1 ПК-1 ПК-5 ПК-6	Общий патогенез. Причинно-следственные связи в патогенезе; первичные и вторичные повреждения. Локализация и генерализация повреждения; местные и общие реакции на повреждение, их взаимосвязь. Ведущие звенья патогенеза; «порочные круги». Единство функциональных и структурных изменений в патогенезе заболеваний. Патогенетический принцип лечения болезней. Системный подход в патологии (И.М.Сеченов, И.П.Павлов).	2	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
2	Патофизиология аллергии: гиперчувствительность немедленного и замедленного типов *	УК-1 ПК-1 ПК-5	Аллергия: характеристика понятия и общая характеристика аллергии. Экзо- и эндогенные аллергены; их виды. Значение наследственной предрасположенности к аллергии. Виды	2	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный

			аллергических реакций. Этиология и патогенез аллергических заболеваний. Этиология, стадии, медиаторы, патогенетические отличия аллергических заболеваний I, II, III, IV и V типов по Gell, Coombs. Клинические формы. Методы диагностики, профилактики и лечения аллергических заболеваний. Псевдоаллергия. Клинические проявления, патогенетические отличия от истинной аллергии.			
3	Лихорадка*	<b>ПК - 1</b> <b>ПК - 5</b>	Лихорадка: определение понятия, стадии; типы лихорадочных процессов, их общая характеристика. Формирование лихорадки в фило- и онтогенезе. Особенности лихорадки в раннем детском возрасте. Теории происхождения лихорадки (Р.Вирхов, В.В. Подвысоцкий, А.А. Богомолец, С.С. Халатов, С.П. Боткин, И.П. Павлов). Этиология лихорадки. Пирогенные вещества. Классификация, источники образования. Механизмы действия пирогенов. Зависимость развития лихорадки от свойств пирогенов и реактивности организма. Отличия лихорадки от экзогенной и др. видов гипертермий. Патофизиологические механизмы развития лихорадки: клеточно-метаболические, рефлекторные, центрогенные и гуморальные (С.П.Боткин). Изменение обмена веществ и физиологических систем при лихорадке. Изменение функций слюнных желёз и состояния слизистой ротовой полости при лихорадке. Биологическое значение лихорадки. Патофизиологические принципы жаропонижающей терапии и пиротерапии.	2	<b>В</b> <b>Т</b> <b>З</b> <b>Р</b> <b>ПУ</b>	✓ <b>текущий</b> ✓ <b>промежуточный</b>
4	Патофизиология водно-	<b>УК-1</b>	Расстройства водно-электролитного обмена.	2	<b>В</b>	✓ <b>текущий</b>

	солевого обмена. Гипер- и гипогидратация организма: причины, механизмы развития и проявления.	<b>ПК-5</b>	<p>Дисгидрии: принципы классификации и основные виды. Гипогидратация; гипер-, изо- и гипоосмолярная гипогидратация. Причины, патогенетические особенности, симптомы и последствия гипогидратации. Принципы коррекции. Гипергидратация. Гипер-, изо- и гипоосмолярная гипергидратация. Причины, патогенетические особенности, симптомы и последствия гипергидратации. Отеки. Патогенетические факторы отеков: “механический” (гемодинамический, лимфогенный), “мембраногенный”, “онкотический”, “осмотический”.</p> <p>Динамическая и механическая лимфатическая недостаточность; Патогенез сердечных, почечных, воспалительных, токсических, аллергических, голодных отеков. Местные и общие нарушения при отеках. Принципы терапии отеков. Взаимосвязь между водным, ионным и кислотно-основным балансом.</p>		<b>Т З Р</b>	✓ <b>промежуточный</b>
5	Патофизиология углеводного обмена, сахарный диабет*	<b>УК-1 ПК-5</b>	<p>Нарушения углеводного обмена. Нарушения всасывания углеводов в пищеварительном тракте; процессов синтеза, депонирования и расщепления гликогена; транспорта и усвоения углеводов в клетке. Гипогликемические состояния, их виды и механизмы. Расстройства физиологических функций при гипогликемии; гипогликемическая кома. Гипергликемические состояния, их виды и механизмы. Патогенетическое значение гипергликемии. Сахарный диабет, его виды. Этиология и патогенез инсулинзависимого (1 тип) и инсулиннезависимого (2 тип) сахарного диабета. Механизмы инсулинорезистентности. Нарушения всех видов обмена веществ при</p>	2	<b>В Т З Р</b>	✓ <b>текущий</b> ✓ <b>промежуточный</b>

			сахарном диабете; его осложнения, их механизмы. Диабетические комы (кетоацидотическая, гиперосмолярная, лактацидемическая), их патогенетические особенности. Патогенез отдаленных (поздних) последствий сахарного диабета.			
6	Патофизиология печени*	<b>УК-1</b> <b>ПК-1</b>	<p>Общая этиология и патогенез заболеваний печени: гепатиты, циррозы печени, принципы функциональных проб при исследовании печени.</p> <p>Желчнокаменная болезнь, этиология и патогенез.</p> <p>Недостаточность функций печени: парциальная и тотальная. Нарушение метаболической, регуляторной, барьерной, дезинтоксикационной функций. Печёночная кома.</p> <p>Надпечёночные (гемолитические) желтухи, причины, механизмы и проявления.</p> <p>Синдром портальной гипертензии, механизмы развития.</p> <p>Печёночные (гепато-целлюлярные) желтухи, причины, механизмы и проявления.</p> <p>Подпечёночные (механические) желтухи, причины, механизмы и проявления.</p> <p>Синдромы холемии и ахолии, механизмы развития. Моделирование печеночной недостаточности (фистулы Экка и Экка–Павлова).</p>	2	<b>В</b> <b>Т</b> <b>З</b> <b>Р</b>	✓ <b>текущий</b> ✓ <b>промежуточный</b>
7	Патофизиология почек. Патологическая физиология почечной недостаточности*	<b>УК-1</b> <b>ПК-1</b> <b>ПК-5</b>	Общая этиология и патогенез расстройств функций почек. Патофизиологические механизмы расстройств почечных функций. Нарушение азотовыделительной функции почек (гиперазотемия). Расстройство осмолеморегулирующей функции: расстройство диуреза (полиурия, олигурия, анурия).	2	<b>В</b> <b>Т</b> <b>З</b> <b>Р</b>	✓ <b>текущий</b> ✓ <b>промежуточный</b>

			<p>Нарушение регуляторной функции почек (нарушение сосудистого тонуса, расстройство эритропоэза, изменение процессов свертывания крови, нарушение КОС).</p> <p>Почечная недостаточность: острая и хроническая формы.</p> <p>Острая почечная недостаточность: преренальная форма (патофизиологические механизмы развития).</p> <p>Ренальная форма острой почечной недостаточности: гломерулярная (диффузный гломерулонефрит) и тубулярная (нефротический синдром) формы, наследственные и приобретенные формы.</p> <p>Постренальная форма острой почечной недостаточности: почечнокаменная болезнь.</p> <p>Уремия: патофизиологические механизмы развития. Основные проявления уремии: ретенционная гиперазотемия, выделительный ацидоз, остеодистрофия.</p> <p>Принципы функционального исследования почек.</p>			
8	Патофизиология внешнего дыхания *.	<p><b>УК-1</b></p> <p><b>ПК-1</b></p> <p><b>ПК-5</b></p>	<p>Общая этиология и патогенез внешнего дыхания. Патологические формы дыхания: одышка, дыхательные аритмии, периодическое дыхание, апноэ.</p> <p>Дыхательная недостаточность: определение, показатели дыхательной недостаточности.</p> <p>Нарушение биомеханики дыхания.</p> <p>Альвеолярная гиповентиляция: обструктивный и рестриктивный типы, их причины и механизмы развития.</p> <p>Нарушение альвеоло-капиллярной диффузии.</p> <p>Общая недостаточность лёгочной перфузии.</p> <p>Локальная неравномерность вентиляционно-перфузионных отношений.</p>	2	<p><b>В</b></p> <p><b>Т</b></p> <p><b>З</b></p> <p><b>Р</b></p>	<p>✓ <b>текущий</b></p> <p>✓ <b>промежуточные</b></p>

		<p>Нарушение лёгочного капиллярного кровотока. Лёгочная гипервентиляция: пре- и посткапиллярные формы. Первичные нарушения микроциркуляции в лёгочных сосудах, «дистресс-синдром», «шоковое лёгкое».</p> <p>Компенсаторно-приспособительные процессы в системе внешнего дыхания при повреждении отдельных её звеньев. Нарушение вентиляционных показателей, газового состава крови и КОС при дыхательной недостаточности.</p> <p>Особенности нарушения внешнего дыхания при стоматологических заболеваниях и вмешательствах. Значение выключения носового дыхания.</p> <p>Нарушение метаболических функций лёгких. Нарушение сурфактантной системы. Изменение вентиляционных показателей, газового состава крови и КОС при гипервентиляции.</p>			
--	--	---	--	--	--

## 6.5 Аудиторная самостоятельная работа

Аудиторная самостоятельная работа ординатора осуществляется под контролем и непосредственном участии преподавателя и определяется в соответствии с темой практического занятия и представлена в форме рабочей тетради для аудиторной самостоятельной работы ординаторов по основным разделам дисциплины. Все тематические разделы имеют единую структуру: тему, план и ход проведения патофизиологического практикума, клинические патофизиологические задачи и упражнения, тестовые задания для закрепления и контроля усвоения учебного материала. При выполнении практической работы ординаторам предлагается сделать выводы, зарисовки, обозначения к рисункам, заполнить таблицы. Все задания соответствуют современным требованиям педагогики по созданию учебных пособий обучающего типа.

### Пример заданий для аудиторной самостоятельной работы ординатора

#### Задание 1

Опыт 1. Цитологическая оценка мазков и физико-химическая характеристика воспалительных экссудатов

Приготовленные и окрашенные мазки изучают под микроскопом; обращают внимание на клеточный состав: наличие нейтрофилов, лимфоцитов, моноцитов и макрофагов указывает на воспалительный процесс разной тяжести. Для физико-химической оценки (определения рН) различных видов воспалительных экссудатов используется метод, основанный на изменении электродного потенциала с применением рН-метра.

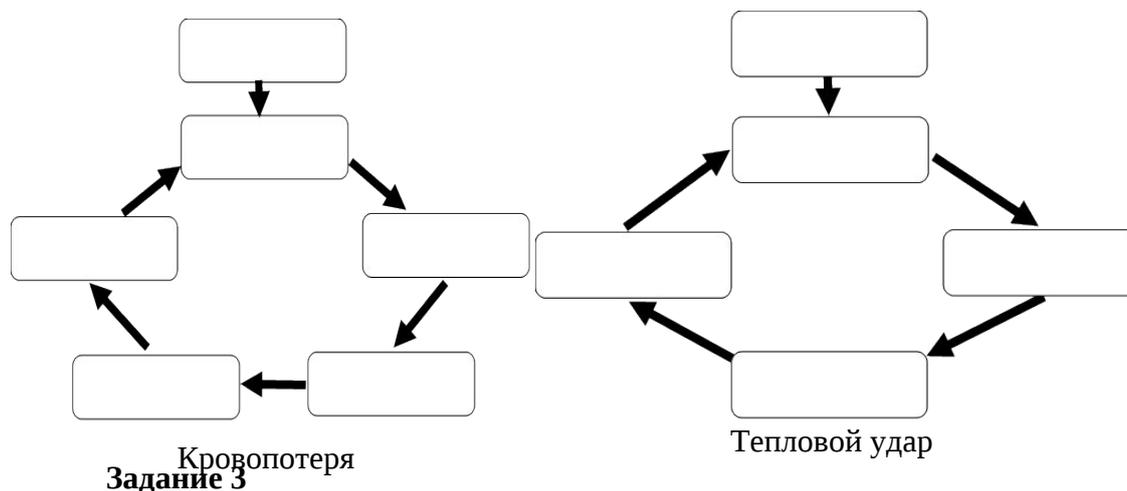
Определите принадлежность исследуемой жидкости к экссудату или трансудату, заполните таблицу

**Физико-химическая характеристика воспалительных экссудатов**

Показатель	1	2	3	4	5
Удельный вес	1020	1045	1010	1025	1040
рН	6,4	5,9	7,35	6,2	5,8
Белок, г/л	0,5	0,5	0,2	0,2	1,2
А/Г коэффициент	1,2	1,0	3,5	2,2	2,5
Лейкоциты, $\times 10^9/\text{л}$	3,5	6,5	0,085	6,0	4,0
Эритроциты, $\times 10^9/\text{л}$	-	-	-	12,0	-
Фибриноген	-	-	-	-	0,5
Тип выпота					

#### Задание 2

Запишите «порочные круги» на примере кровопотери, теплового удара



### Патофизиологическая задача № 1

Больной предъявляет жалобы на быструю утомляемость, сонливость, боли в руке. Температура тела 38,3 °С. При осмотре ногтевая фаланга большого пальца левой руки увеличена в объеме, гиперемирована, болезненна при пальпации.

В общем анализе крови: лейкоциты  $15 \times 10^9/\text{л}$ , из них: базофилы — 1%, эозинофилы — 0%, палочкоядерные нейтрофилы — 10%, сегментоядерные нейтрофилы — 60%, лимфоциты — 25%, моноциты — 3%, СОЭ — 25 мм/ч. Общий белок крови — 87 г/л, альбумин/глобулиновый коэффициент — 0,9.

- 1) Назовите местные и общие признаки воспаления, имеющиеся у данного больного.
- 2) Назовите стадию воспаления у данного больного. Объясните механизм развития.
- 3) Какая воспалительная реакция по форме реактивности у больного. Объясните роль реактивности организма в развитии воспаления.
- 4) Раскройте механизмы нарушения тканевого обмена при развитии воспаления.

### Патофизиологическая задача № 2

Больной К., 45 лет, длительно страдающий язвенной болезнью, доставлен в клинику с желудочным кровотечением. При поступлении предъявляет жалобы на нарастающую слабость, тошноту, головокружение, шум в ушах, мелькание мошек перед глазами. Больной бледен. Обращает на себя внимание выраженная одышка. В эпигастральной области умеренная болезненность. Симптомов раздражения брюшины нет. АД –100/70 мм рт.ст. Пульс – 95 в минуту.

- 1) Перечислите признаки гипоксии, имеющиеся у больного.
- 2) Какой тип гипоксии развился у больного?
- 3) Каковы механизмы развития одышки в данном случае?

#### Задание 4

**Выберите несколько правильных ответов**

#### 1. ГОРМОНЫ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ РАЗВИТИЮ ВОСПАЛЕНИЯ

- 1) СТГ
- 2) АКТГ
- 3) минералокортикоиды
- 4) гормоны щитовидной железы
- 5) инсулин

#### 2. К ФАКТОРАМ, ОТВЕТСТВЕННЫМ ЗА РАЗВИТИЕ ЖАРА В ОЧАГЕ ВОСПАЛЕНИЯ, ОТНОСЯТСЯ

- 1) повышение скорости обменных процессов
- 2) снижение скорости обменных процессов
- 3) увеличение притока артериальной крови
- 4) депонирование венозной крови

#### 3. СОСУДИСТАЯ РЕАКЦИЯ ПРИ ВОСПАЛЕНИИ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ

- 1) кратковременным спазмом
- 2) артериальной гиперемией, сменяющейся венозной
- 3) повышением проницаемости сосудов микроциркуляторного русла
- 4) замедлением кровотока, переходящим в стаз
- 5) уменьшением количества функционирующих капилляров

#### 4. ЭКСТРЕННЫЕ МЕХАНИЗМЫ АДАПТАЦИИ ПРИ ГИПОКСИИ

- 1) активизация регуляторной функции ЦНС
- 2) гипервентиляция легких
- 3) централизация кровообращения
- 4) активизация обмена веществ (биологического и микросомального окисления)
- 5) гипозэргоз

## 5. БЛОКАДА ДЫХАТЕЛЬНЫХ ФЕРМЕНТОВ МОЖЕТ БЫТЬ ВЫЗВАНА

- 1) отравлением цианидами
- 2) гиповитаминозом В<sub>2</sub>
- 3) при действии алкоголя, барбитуратов
- 4) при дефиците витамина В<sub>1</sub>
- 5) при дефиците никотиновой кислоты
- 6) гиповитаминозом К

## 6. ДОЛГОВРЕМЕННЫЕ МЕХАНИЗМЫ АДАПТАЦИИ ПРИ ГИПОКСИИ

- 1) повышение резистентности нейронов к гипоксии
- 2) гипертрофия дыхательных мышц
- 3) децентрализация кровообращения
- 4) повышение сродства гемоглобина к кислороду
- 5) увеличения числа митохондрий в клетках
- 6) патологические изменения со стороны ЦНС

Ключи:

№ вопроса	правильный ответ
1	1, 3, 4
2	1, 3
3	1, 2, 3, 4
4	1, 2, 3, 4
5	1, 2, 3, 4, 5
6	1, 2, 4, 5

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕФЕРАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»

1. Болезнь и здоровье, эволюция представлений о сущности болезни (С.П.Боткин, В.В.Пашутин, И.П.Павлов, Н.А.Семашко).
2. Социальная экология и экологический подход к медицине.
3. «Газовый состав артериальной и венозной крови при различных видах гипоксии».
4. «Сравнительная характеристика глубокой, высотной и кессонной болезней».
5. «Повреждающее воздействие на организм изменения барометрического давления».
6. «Воспаление как общепатологическая проблема»;
7. «Расстройства кровообращения и лимфообращения в тканях при воспалении».
8. «Механизмы аллергических реакций замедленного типа».
9. «Механизмы аутоаллергических заболеваний. Методы диагностики».
10. «Заболевания, ассоциированные с антигенами гистосовместимости и групп крови. Методы диагностики».
11. «Инсулинозависимый сахарный диабет, этиология, патогенез».
12. «Инсулинонезависимый сахарный диабет, этиология, патогенез».
13. «Наследственные ферментопатии, механизмы развития».
14. «Эксикозы. Причины и механизмы развития»;
15. «Синдром гипергидратации. Причины и механизмы развития».
16. «Патофизиология внешнего дыхания»;
17. «Синдром апноэ»;
18. «Нарушения регуляции дыхания».

## **8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»**

Фонд оценочных средств (ФОС) помимо выполнения оценочных функций характеризует в том числе и образовательный уровень университета.

Качество фонда оценочных средств является показателем образовательного потенциала кафедр, реализующих образовательный процесс по соответствующим специальностям ординатуры.

ФОС текущего контроля используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью ординаторов (в том числе самостоятельной). В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания ординатора используются как показатель его текущего рейтинга.

ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины в установленной учебным планом форме - экзамена.

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Патологическая физиология» утвержден на заседании кафедры патологической физиологии и соответствует Положению о фонде оценочных средств для текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры в Федеральном Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский Государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства Здравоохранения Российской Федерации (приказ ректора от 23.12.2016 № 927)

## **9. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ОРДИНАТОРА (УРОВНЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ) НА ОСНОВЕ БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ**

Расчет знаний рейтинга ординатора разработан на основании Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся по образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации – ординатура в ФГБОУ ВО ВГМУ имени Н.Н. Бурденко Минздрава России (приказ ректора от 29.04.2022 № 294).

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»**

### **10.1 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, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

### **10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»**

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, 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 практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях различных тестирований дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых в учебниках.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Патологическая физиология» 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.

### 10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»

№	вид работы	контроль выполнения работы
1.	✓ подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе);	✓ собеседование
2.	✓ работа с учебной и научной литературой	✓ собеседование
3.	✓ ознакомление с видеоматериалами 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	✓ тестирование ✓ решение задач
5.	✓ подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	✓ проверка рефератов, докладов
6.	✓ выполнение индивидуальных домашних заданий, решение клинических задач, перевод текстов, проведение расчетов	✓ 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

### 10.4. 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.

## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»

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. 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.
5. 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.
6. 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.
7. Литвицкий, П. Ф. Патофизиология : 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.
8. 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.
9. 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.
10. Патофизиологические 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.
11. Патофизиологические задачи по разделам «Патофизиология системы крови» и «Патофизиология 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 им. 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.

12. Патофизиология : 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.
13. Патофизиология : 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.
14. Патофизиология : 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.
15. Патофизиология : 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.
16. Патофизиология боли. Причины, механизмы развития и клинические проявления : учебно-методическое пособие по общей и клинической патофизиологии / 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.vrngmu.ru:8090/MegaPro/Download/MObject/7862>. – Текст: электронный.
17. Патофизиология 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.vrngmu.ru:8090/MegaPro/Download/MObject/5008>. – Текст: электронный.
18. Патофизиология 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. М. 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.vrngmu.ru:8090/MegaPro/Download/MObject/2835>. – Текст: электронный.
19. Патофизиология. Клиническая патофизиология : учебник для курсантов и студентов военно-медицинских вузов : в 2 томах. Том 1. Патофизиология / 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.
20. Патофизиология. Клиническая патофизиология : учебник для курсантов и студентов военно-медицинских вузов : в 2 томах. Том 2. Клиническая патофизиология / В. Н. Цыган, А. В. Дергунов, П. Ф. Литвицкий [и др.] ; под редакцией В. Н. – 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/](http://klinicheskaya-patofiziologiya-v-2-t-t-2-klinicheskaya-patofiziologiya-6558830/). – Текст: электронный.

21. Патофизиология. Клиническая патофизиология. 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.
22. 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.vrngmu.ru:8090/MegaPro/Download/MObject/5014>. – Текст: электронный.
23. 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.vrngmu.ru:8090/MegaPro/Download/MObject/11>. – Текст: электронный.
24. Физиология человека с основами патофизиологии : 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.
25. Физиология человека с основами патофизиологии : 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.

### 11.2 МЕДИЦИНСКИЕ РЕСУРСЫ ИНТЕРНЕТА

1. Электронно-библиотечная система "Консультант студента" – <http://www.studmedlib.ru/>
2. Электронно-библиотечная система "Консультант врача" - <http://www.rosmedlib.ru/>
3. База данных "Medline With Fulltext" на платформе EBSCOHOST <http://www.search.ebscohost.com/>
4. Электронно-библиотечная система «Book-up» - <http://www.books-up.ru/>
5. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» - <http://www.e.lanbook.com/>
6. Электронно-библиотечная система «Айбукс» - <http://www.ibooks.ru/>
7. Справочно-библиографическая база данных «Аналитическая роспись российских медицинских журналов «MedArt» <http://www.medart.komlog.ru/>
8. Электронная библиотека ВГМУ им. Н.Н. Бурденко – <http://lib.vrngmu.ru/>
9. Портал непрерывного и медицинского образования врачей <https://edu.rosminzdrav.ru/>
10. Координационный совет по развитию непрерывного медицинского и фармацевтического образования <http://www.sovetnmo.ru/>
11. Всероссийская Образовательная Интернет-Программа для Врачей – <http://internist.ru/>
12. Международный медицинский портал для врачей <http://www.univadis.ru/>

### 11.3 ПЕРЕЧЕНЬ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ЖУРНАЛОВ

1. Consilium Medicum ("Врачебный консилиум")
2. Альманах клинической медицины
3. Архивъ внутренней медицины

4. Бюллетень физиологии и патологии дыхания
5. Журнал медико- биологических исследований
6. Вестник современной клинической медицины
7. Врач
8. Лечащий врач
9. Российский медицинский журнал
10. Тромбоз, гемостаз и реология
11. Клиницист
12. Лечебное дело
13. Патогенез
14. Цитокины и воспаление
15. Российский аллергологический журнал
16. Патологическая физиология и экспериментальная терапия

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Использование учебно-лабораторных аудиторий (кафедра патологической физиологии; Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, учебно-лабораторный корпус) для работы ординаторов.

Оснащенность учебных лабораторий и специализированных классов:

*Лабораторное оборудование:* микроскопическая техника (микроскопы МБС, МБР и др.), электрокардиографы, пневмотахометры, рН-метры, спирографы и пр. в соответствии с номенклатурой типового учебного оборудования кафедр патофизиологии.

*Техническое оборудование:* ПК, мультимедийный комплекс (ноутбук, ТВ-экран, веб-камера).

Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающий тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины: *компьютерные презентации* по всем темам, *учебные видеофильмы*, наборы слайдов, тематических таблиц, схем, мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины, прочие материалы на CD и DVD-носителях; микро- и макропрепараты; ситуационные задачи, тестовые задания по изучаемым темам.

Учебно-лабораторные аудитории оборудованы шкафами для хранения микроскопической техники, препаратов, учебных таблиц, лабораторного и инструментального оборудования, техники для исследовательской работы ординаторов.

### Материально-техническое оснащение

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Патологическая физиология	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, г. Воронеж, ул. Студенческая 10, кафедра патофизиологии и, учебные комнаты №416 и №416а	1.Аппарат «Биоскрипт» 2.Доска учебная 3.Компьютер 4.Копировальный аппарат АЗ 5.Монитор 6.Ноутбук 7.Принтер 8.МФУ Kyosera 9.Принтер/копир/сканер лазерный	Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License. № лицензии: 2B1E-210622-100837-7-19388, Количество объектов: 956 Users, Срок использования ПО: с 23.07.2023 по 23.07.2024. Единая информационная система управления учебным процессом Tandem University. Лицензионное свидетельство №314ДП-

		<p>Samsung</p> <p>10. Системный блок</p> <p>11. Стенд 1400+1200</p> <p>12. Телевизор LED 42</p> <p>13. Электрокардиограф ЭК</p> <p>14. Доска настенная 1-элементная</p> <p>15. Микроскоп «Биолам»</p> <p>16. Полярограф</p> <p>17. Потенциометр</p> <p>18. Стенд</p>	<p>15(223/Ед/74). С 03.02.2015 без ограничений по сроку. 8500 лицензий.</p> <p>LMS Moodle - система управления курсами (система дистанционного обучения). Представляет собой свободное ПО (распространяющееся по лицензии GNU GPL). Срок действия лицензии – без ограничения. Используется более 13 лет.</p> <p>Программное обеспечение для планирования и проведения вебинаров: «МТС Линк» (Единовременная аудитория зрителей интерактивной онлайн-записи вебинара – 1000 человек). Сайт <a href="https://mts-link.ru">https://mts-link.ru</a> Номер лицевого счета 0000287005. Период действия лицензии: с 01.01.2024 г. по 31.01.2025 г. Лицензионный контракт № 44/ЗК/4 от 29.12.2023</p> <p>Антиплагиат. Период действия: с 12.10.2023 по 11.10.2024. Договор 44/Ед.4/172 от 05.10.2023.</p> <p>Учебный стенд «Медицинская информационная система» на базе программного комплекса «Квазар» с передачей прав на использование системы на условиях простой (неисключительной) лицензии. Контракт № 44/Ед. 4/221 от 19.09.2022 г.</p> <p>КонсультантПлюс (справочник правовой информации). Период действия: с 01.01.2024 по 31.12.2024. Договор № 44/ЗК/1 от 25.12.2023.</p> <p>EndNote X9 Multi User Corporate. Договор: 44/Ед5/10 от 24.04.2019. Лицензий: 5 без ограничений по сроку.</p> <p>1С Bitrix (система управления сайтом университета <a href="http://vrngmu.ru">http://vrngmu.ru</a> и библиотеки <a href="http://lib.vrngmu.ru">http://lib.vrngmu.ru</a>). ID пользователя 13230 от 02.07.2007. Действует бессрочно.</p> <p>STATISTICA Base от 17.12.2010.</p> <p>«Мой Офис» Российский пакет офисных приложений (таблица, редактор, презентация) – 500 шт. Сублицензионный договор №223/А/37 от 05.08.2019 г. Количество лицензий 400 шт. Мой Офис Стандартный (X2-STD-</p>
--	--	--	--

			<p>NE-NDNL-A)). Срок действия: бессрочный. Сублицензионный договор №223/ЭЗЦ/25 от 26.11.2018 г. Количество лицензий 100 шт. (МойОфис Стандартный (X2-STD-NE-NDNL-A)). Срок действия: бессрочный.</p> <p>"Р7-Офис.Профессиональный" Российский пакет офисных приложений (таблица, редактор, презентация). Сублицензионный контракт. 44/Ед5/229 от 07.12.2021 г., 44/Ед5/45 от 21.03.2024 г., 44/Ед4/87 от 19.04.2024 г., Количество лицензий 355. Срок действия: бессрочный.</p> <p>Универсальная лицензия Dallas Lock Linux/Dallas Lock 8.0-К, 25 бессрочных лицензий. Договор К. 44/Ед5/231 от 07.12.2021.</p> <p>Право использования программы для ЭВМ Ideco UTM (продление подписки Security Update: AC, IPS, CF, обновления, поддержка) - 200 Users. Срок использования ПО: с 2023-04-01 до 2024-03-31.</p> <p>Лицензия на программу для ЭВМ iSpring Suite Concurrent на 5 (Пятерых) пользователей на 12 месяцев. Лицензия на программу для ЭВМ iSpring Suite версия 10 на 1 (Одного) пользователя на 12 месяцев. Период действия лицензии: с 17.06.2023 г. по 16.06.2024 г. Лицензионный контракт № 44/Ед.4/117 от 07.06.2023 г.</p>
--	--	--	---

**Разработчики:**

заведующий кафедрой патологической физиологии, доктор мед. наук, профессор В.И. Болотских  
доцент кафедры патологической физиологии, кандидат мед. наук И.В. Гребенникова

**Рецензенты:**

заведующий кафедрой детской хирургии, доктор мед. наук, профессор В.А.Вечеркин  
заведующий кафедрой ургентной и факультетской хирургии, доктор мед. наук, профессор Е.Ф. Чередников

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры от «27» марта 2024 года протокол №8.