

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Есауленко Игорь Юрьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.08.2025 10:49:09
Уникальный программный ключ:
691eebef92031b45e9f0a79f57a2404316

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

Лечебный факультет
Кафедра патологической физиологии

УТВЕРЖДАЮ
Декан лечебного факультета
О.Н. Краснорущая
25 марта 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Патологическая физиология**

для специальности 31.05.01 Лечебное дело

всего часов (ЗЕ)	288/8 (часов/ЗЕ)
лекции	20 (часов)
практические (семинарские) занятия	96 (часов)
самостоятельная работа	160 (часов)
курс 2-3	
семестр 4-5	
контроль:	4-5 (семестр)
Зачет	4 (семестр)
Экзамен	5 (семестр)

Воронеж 2025 г.

Настоящая рабочая программа по дисциплине «Патологическая физиология», является частью основной образовательной программы по специальности 31.05.01. Лечебное дело.

Рабочая программа подготовлена на кафедре патологической физиологии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России авторским коллективом:

№ п.	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность	Основное место работы
1.	Болотских Владимир Иванович	Профессор, д.м.н	Зав. кафедрой	ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко
2.	Макеева Анна Витальевна	Доцент, к.б.н.	Доцент	ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры патологической физиологии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России «19» февраля 2025 г., протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании ЦМК по координации преподавания специальности «лечебное дело» от 25.03.2025 года, протокол № 4.

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины «Патологическая физиология»:

- 1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 31.05.01. Лечебное дело, утвержденный Приказом Министра науки и высшего образования Российской Федерации от «12» 08. 2020 г. №. 988 (ред. от 27.02.2023).
- 2) Приказ Минтруда России от 21.03.2017 № 293 «Об утверждении профессионального стандарта " Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)"».
- 3) Общая характеристика образовательной программы по специальности 31.05.01. Лечебное дело.
- 4) Учебный план образовательной программы по специальности 31.05.01. Лечебное дело.
- 5) Устав и локальные нормативные акты Университета.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1	Цель освоения дисциплины патологическая физиология	4
1.2	Задачи дисциплины патологическая физиология	4
1.3	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине Патологическая физиология, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2.	МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО	7
2.1	Код учебной дисциплины патологическая физиология	7
2.2	Взаимосвязь дисциплин ОПОП ВО	7
2.3	Типы задач профессиональной деятельности	7
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ	7
3.1	Объем дисциплины и виды учебной деятельности	7
3.2	Содержание, структурированное по разделам (если предусмотрено) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий, форм контроля	8
3.3	Тематический план лекций	8
3.4	Тематический план ЗСТ	12
3.5	Хронокарта ЗСТ	18
3.6	Самостоятельная работа обучающихся	19
4.	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ	28
5.	ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	31
6.	ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ	31
7.	МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ	33
8.	ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ	35
9.	ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ	35
10.	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ	36

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Цель освоения дисциплины патологическая физиология заключается в формировании у обучающихся методологической, методической и практической базы рационального мышления и профессионального умения эффективно решать врачебные задачи на основе патофизиологического анализа данных о патологических процессах, состояниях, реакциях и заболеваниях, с целью понимания принципов и методов их выявления, лечения и профилактики.

1.2. Задачи дисциплины патологическая физиология:

1) сформировать представление об этиологии, патогенезе, принципах выявления, лечения и профилактики наиболее социально значимых заболеваний и патологических процессов;

2) обучить студентов умению осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, проводить патофизиологический анализ данных о патологических синдромах, патологических процессах, состояниях и реакциях, формах патологии и отдельных болезнях;

3) сформировать у студентов методологические и методические основы клинического мышления и рационального действия врача;

4) привлечь студентов к участию в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области здравоохранения по исследованию этиологии и патогенеза, принципов и методов диагностики, лечения, реабилитации и профилактики заболеваний.

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине патологическая физиология, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенции, на формирование, которых направлены результаты обучения по дисциплине патологическая физиология	Содержание компетенции, на формирование, которых направлены результаты обучения по дисциплине патологическая физиология	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 ук 1. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи (проблемной ситуации); ИД-2 ук 1. Рассматривает и предлагает возможные варианты системного подхода в решении задачи (проблемной ситуации), оценивая их достоинства и недостатки; ИД-3 ук 1. Формирует собственные выводы и точку зрения на основе аргументированных данных; ИД-4 ук 1. Определяет и оценивает риски (последствия) возможных решений поставленной задачи. ИД-5 ук 1. Принимает стратегическое

		решение проблемных ситуаций.
ОПК-5	Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 ОПК-5 . Определяет и анализирует морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека. ИД-2 ОПК-5 . Учитывает морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при составлении плана обследования и лечения

Знать

- современные достижения экспериментальной и клинической медицины с использованием информационных и библиографических ресурсов;
- типы классификации патологических явлений и патофизиологические механизмы развития типовых патологических процессов, реакций, состояний, болезней;
- значение патофизиологии для развития медицины и здравоохранения;
- связь патофизиологии с другими медико-биологическими и медицинскими дисциплинами;
- основные понятия общей нозологии, в том числе этиологию, патогенез и исходы заболеваний внутренних органов;
- роль и значение причинных факторов, условий и реактивных свойств организма в возникновении, развитии и завершении (исходе) болезней, в том числе эпидемиологически важных;
- причины и механизмы формирования основных типовых патологических процессов и реакций, их проявления и значения для организма при развитии различных заболеваний;
- принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний (сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной, эндокринной системы, патологии почек), связанных с нарушением обмена веществ;
- патогенетические методы (принципы) диагностики, лечения, реабилитации и профилактики заболеваний;
- принципы оценки функциональных состояний организма человека;
- особенности регуляции функциональных систем организма человека при патологических процессах;
- основные формы и синдромы болезненных явлений;
- основы интерпретации биохимических исследований;
- 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.

Уметь

- анализировать значение чрезвычайных раздражителей, условий внешней среды (этиологические и социальные факторы) и реактивности организма в

развитии патологических явлений для решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии;

- выявлять естественнонаучную сущность болезни и использовать приобретенные на кафедре патофизиологии знания для решения стандартных задач профессиональной деятельности;
- анализировать вопросы общей патологии и современные теоретические концепции и направления в медицине;
- анализировать полученные результаты наиболее распространённых методов диагностики;
- определять по изменению клинических и лабораторных показателей стадии развития заболевания, выявлять и предупреждать развитие осложнений;
- использовать клинко-патофизиологические и лабораторные методы исследования для обоснования диагноза;
- обосновывать выбор методического и методологического подхода в изучении болезненных явлений;
- анализировать результаты собственной врачебной и научной деятельности с применением современных методов статистического анализа;
- распознавать характер, динамику и степень изменения жизнедеятельности в зависимости от патологического процесса;
- анализировать и интерпретировать основные клинические синдромы, патологические процессы для решения профессиональных задач;
- определять по данным ЭКГ основные виды аритмий, признаки ишемии и инфаркта миокарда;
- проводить цитологическую оценку воспалительного экссудата;
- по данным гемограммы давать заключение о наличии и виде типовой формы патологии системы крови;
- дифференцировать патологические типы дыхания и по данным газового анализа крови определять основные типы гипоксии, в том числе при эпидемиологически важных заболеваниях;
- по данным анализа мочи и клиренс-тестов давать характеристику типовых нарушений функций почек;
- по данным анализа желудочного и кишечного сока определять типовые нарушения секреторной функции желудка и кишечника;
- определять тип нарушения кислотно-основного равновесия по данным анализа крови и мочи;
- по характеру температурной кривой определять тип лихорадочной реакции;
- интерпретировать результаты сбора информации о заболевании пациента.

Владеть

- методами анализа с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, позволяющими выявить особенности течения патологических процессов;

- основной терминологией патологической физиологии и представлением об основных принципах выявления и профилактики заболеваний;
- знаниями естественно-научных дисциплин и быть в состоянии применять различные виды моделирования патологических явлений при решении проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности;
- навыками систематизации результатов, полученных в ходе эксперимента;
- навыками анализа закономерностей функционирования отдельных органов и систем в норме и при патологии;
- навыками патофизиологического анализа и быть способным к интерпретации результатов современных диагностических технологий и обоснованию патогенетических методов диагностики, лечения, реабилитации и профилактики заболеваний;
- принципами доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений;
- современными методами интерпретации теоретической информации при подготовке рефератов, обзоров и докладов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.О.22 «Патологическая физиология» относится к блоку Б1 обязательной части ОПОП ВО по направлению подготовки «Лечебное дело», составляет 288 часов/8 з.е., изучается в 4 и 5 семестре.

2.2. Взаимосвязь дисциплин ОПОП ВО

Наименование предшествующей дисциплины	Наименование изучаемой дисциплины	Наименование последующей дисциплины
Биология	Патологическая физиология	Патологическая анатомия
Философия		Пропедевтика внутренних болезней
Биохимия		Госпитальная терапия
Гистология, эмбриология, цитология		Поликлиническая терапия
Нормальная физиология		Клиническая иммунология
Микробиология, вирусология		
Анатомия		
Фармакология		

1.1. Типы задач профессиональной деятельности:

В рамках освоения дисциплины, обучающиеся готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- медицинский
- научно-исследовательский.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

3.1 Объем дисциплины патологическая физиология и виды учебной деятельности.

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры	
		4	5

Лекции	20	10	10
Практические занятия	96	48	48
Самостоятельная работа	160	83	77
Промежуточная аттестация		3	9
Общая трудоемкость в часах	288		
Общая трудоемкость в зачетных единицах	8		

3.2. Содержание дисциплины патологическая физиология, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий, форм контроля

№ п/п	раздел учебной дисциплины	занятия лекционного типа	практические занятия (семинарские занятия)	самостоятельная работа (часов)	контроль (часов)	всего (часов)
1	Общая патофизиология	10	48	83	3	144
2	Частная патофизиология	10	48	77	9	144

3.3. Тематический план лекций

№	Тема	Краткое содержание темы	Код компетенции	Часы
1	Введение в патологическую физиологию. Этиология, патогенез, саногенез.	Основные этапы становления и развития патофизиологии. Патофизиология как фундаментальная и интегративная научная специальность и учебная дисциплина. Структура патофизиологии: общая патофизиология (общая нозология; типовые патологические процессы); типовые формы патологии органов и функциональных систем. Предмет и задачи патофизиологии. Патофизиология как теоретическая и методологическая база клинической медицины. Методы патофизиологии. Моделирование как основной и специфический метод патофизиологии. Значение сравнительно-эволюционного метода. Роль достижений молекулярной биологии, генетики, биофизики, биохимии, электроники, математики, кибернетики, экологии и других наук в развитии патофизиологии. Экспериментальная терапия как важный метод изучения этиологии и патогенеза заболеваний и разработки новых способов лечения. 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.	УК-1	2
2	Патофизиология воспаления.	Характеристика понятия. Этиология воспаления. Основные компоненты патогенеза воспалительного процесса. Альтерация. Освобождение и активация биологически активных веществ – медиаторов воспаления; их виды, происхождение и значение в динамике развития и завершения воспаления. Сосудистые реакции, их стадии и механизмы. Экссудация. Усиление фильтрации, диффузии, осмоса и микровезикуляции как основа процесса экссудации; значение физико-химических сдвигов в очаге воспаления. Виды экссудатов. Воспалительный отек, его патогенетические звенья. Эмиграция форменных элементов крови из микрососудов. Стадии и механизмы. Фагоцитоз;	УК-1, ОПК-5	2

		его виды, стадии и механизмы. Недостаточность фагоцитоза; ее причины и значение при воспалении. Проплиферация. Хроническое воспаление. Общие закономерности развития. Патогенетические особенности острого и хронического воспаления. Исходы воспаления. Биологическое значение воспаления. Понятие о системном действии медиаторов воспаления и его патогенности. Принципы противовоспалительной терапии.		
3	Патофизиология аллергии.	Аллергия: характеристика понятия и общая характеристика аллергии. Экзо- и эндогенные аллергены; их виды. Значение наследственной предрасположенности к аллергии. Виды аллергических реакций. Этиология и патогенез аллергических заболеваний. Этиология, стадии, медиаторы, патогенетические отличия аллергических заболеваний I, II, III, IV и V типов по Gell, Coombs. Клинические формы. Методы диагностики, профилактики и лечения аллергических заболеваний. Псевдоаллергия. Клинические проявления, патогенетические отличия от истинной аллергии. Болезни иммунной аутоагрессии. Этиология, патогенез, клинические формы. Принципы диагностики, профилактики и лечения. Понятие о болезнях иммунной аутоагрессии.	УК-1, ОПК-5	2
4	Патофизиология лихорадки.	Типовые нарушения теплового баланса организма. Лихорадка. Гипер- и гипотермические состояния организма: их общая характеристика. Характеристика понятия "лихорадка". Этиология и патогенез лихорадки. Лихорадка как компонент ответа острой фазы. Инфекционная и неинфекционная лихорадка. Пирогенные вещества: экзопирогены (липополисахариды бактерий) и эндопирогены (ИЛ-1, ИЛ-6, ФНО и др.). Механизм реализации действия эндопирогенов. Медиаторы лихорадки. Стадии лихорадки. Терморегуляция на разных стадиях лихорадки. Типы лихорадочных реакций. Участие нервной, эндокринной и иммунной систем в развитии лихорадки. Биологическое значение лихорадки. Принципы жаропонижающей терапии. Понятие о пиротерапии. Антипирез. Отличия лихорадки от экзогенного перегревания и других видов гипертермий. Тепловой и солнечный удары: этиология, патогенез, последствия. Гипотермические состояния, медицинская гибернация: характеристика понятий, последствия, значение для организма.	УК-1, ОПК-5	2
5	Гипоксия и ее роль в процессах нарушения внешнего дыхания.	Гипоксия как состояние абсолютной или относительной недостаточности биологического окисления. Роль гипоксии в патогенезе различных патологических процессов и заболеваний. Принципы классификации гипоксических состояний. Типы гипоксий. Этиология и патогенез основных типов гипоксий: экзогенного, респираторного, циркуляторного, гемического, тканевого. Гипоксия при разобщении окисления и фосфорилирования. Перегрузочная гипоксия. Понятие о гипоксии как о результате дефицита субстратов биологического окисления. Смешанные формы гипоксии. Показатели газового состава артериальной и венозной крови при отдельных типах гипоксии. Экстренные и долговременные адаптивные реакции при гипоксии; их механизмы. Обратимость гипоксических состояний. Влияние гипер- и гипоксии на развитие гипоксии. Патофизиологические основы профилактики и терапии гипоксических состояний. Типовые формы патологии газообменной функции легких: их виды, общая этиология и патогенез. Характеристика понятия "дыхательная недостаточность" (ДН); ее виды по этиологии, течению, степени компенсации, патогенезу. Показатели (признаки)	УК-1, ОПК-5	2

		ДН. Одышка, характеристика понятия, виды, механизм развития. Расстройства альвеолярной вентиляции. Нарушения диффузии газов через аэрогематическую мембрану. Причины, проявления, оценка расстройств диффузии газов через альвеолокапиллярную мембрану. Нарушения легочного кровотока. Их причины, последствия. Расстройства соотношения вентиляции и перфузии, изменения вентиляционно-перфузионного показателя, его оценка; альвеолярное веноартериальное шунтирование. Нарушения регуляции дыхания. Этиология и патогенез патологических форм дыхания. Патофизиологические принципы профилактики и лечения дыхательной недостаточности.		
6	Патофизиология сердечно-сосудистой недостаточности.	Нарушения кровообращения при расстройствах функции сердца. Сердечная недостаточность, ее формы. Миокардиальная сердечная недостаточность, ее этиология и патогенез. Некоронарогенные повреждения. Миокардиопатии: виды, этиология и патогенез, проявления и последствия. Перегрузочная форма сердечной недостаточности. Перегрузка объемом и давлением крови в полостях сердца, причины перегрузки сердца. Пороки клапанов сердца, их виды. Механизмы срочной и долговременной адаптации сердца к перегрузкам. Физиологическая и патологическая гипертрофия миокарда, его ремоделирование; механизмы декомпенсации сердца его при гипертрофии и ремоделировании. Нарушения функции сердца при патологии перикарда; острая тампонада сердца. Проявления сердечной недостаточности. Принципы ее терапии и профилактики. Коронарная недостаточность, абсолютная и относительная, обратимая и необратимая. Понятие о реперфузионном кардиальном синдроме при обратимой коронарной недостаточности. Ишемическая болезнь сердца, ее формы, причины и механизмы развития. Стенокардия. Инфаркт миокарда, нарушения метаболизма, электрогенных и сократительных свойств миокарда в зоне ишемии и вне ее. Сердечные аритмии: их виды, причины, механизмы и электрокардиографические проявления. Расстройства общего и коронарного кровообращения при аритмиях; сердечная недостаточность при аритмиях. Фибрилляция и дефибрилляция сердца, понятие об искусственных водителях ритма. Нарушения кровообращения при расстройстве тонуса сосудов. Артериальные гипертензии. Первичная артериальная гипертензия (гипертоническая болезнь), ее этиология и патогенез, формы и стадии; факторы стабилизации повышенного артериального давления. Вторичные («симптоматические») артериальные гипертензии, их виды, причины и механизмы развития. Артериальная гипертензия и атеросклероз. Особенности гемодинамики при различных видах артериальных гипертензий. Осложнения и последствия артериальных гипертензий. Артериальные гипотензии, их виды, причины и механизмы развития. Острые и хронические артериальные гипотензии. Гипотоническая болезнь. Коллапс, его виды. Проявления и последствия гипотензивных состояний.	УК-1, ОПК-5	2
7	Патофизиология печени и почек.	Общая этиология заболеваний печени. Печеночная недостаточность: характеристика понятия, виды. Этиология и патогенез симптомов и синдромов при заболеваниях печени: синдром «плохого питания», астеновегетативный, эндокринологический, гематологический, кожный, гиповитаминозы; гепатолиенальный синдром, портальная гипертензия, асцит;		

		синдром холестаза (первичного и вторичного); ахолия, холемия, желтухи. Характеристика понятия “желтуха”. Виды, причины, дифференциальная диагностика “надпеченочной”, “печеночной” и “подпеченочной” желтух. Синдром печеночной недостаточности, причины, проявления, методы диагностики. Печеночная кома. Этиология и патогенез гепатитов, циррозов, желчно-каменной болезни. Типовые формы патологии почек: общая характеристика, виды, их взаимосвязь. Этиология и патогенез нарушений функции клубочков и канальцев почек. Ренальные симптомы. Изменения суточного диуреза (поли-, олиго-, анурия), изменения относительной плотности мочи. Гипо- и изостенурия, их причины и диагностическое значение. Оценка концентрационной функции канальцев почек. “Мочевой синдром”. Протеинурия, гематурия, лейкоцитурия, их виды, причины, диагностическое значение. Другие патологические составные части мочи ренального и экстраренального происхождения. Нефротический синдром. Виды, патогенез. Пиелонефриты острые и хронические. Этиология, патогенез, клинические проявления, принципы лечения. Гломерулонефриты, его виды, проявления, принципы лечения. Почечнокаменная болезнь. Этиология, патогенез, клинические проявления.	УК-1, ОПК-5	2
8	Патофизиология системы гемостаза.	Роль факторов свертывающей, противосвертывающей и фиб-ринолитической систем в обеспечении оптимального агрегатного состояния крови и развитии патологии системы гемостаза. Тромбоцитарно-сосудистый (первичный) гемостаз. Механизмы тромборезистентности сосудистой стенки и причины их нарушения. Роль тромбоцитов в первичном и вторичном гемостазе. Коагуляционный (вторичный) гемостаз. Роль факторов проти-восвертывающей системы, первичных и вторичных антикоагулянтов, фибринолиза в первичном и вторичном гемостазе. Гиперкоагуляционно-тромботические состояния. Тромбозы. Этиология, патогенез, исходы. Особенности тромбообразования в артериальных и венозных сосудах. Принципы патогенетической терапии тромбозов. Гипокоагуляционно-геморрагические состояния. Виды. Нарушения первичного гемостаза, роль тромбоцитопений и тромбоцитопатий в их возникновении. Нарушения вторичного гемостаза (дефицит прокоагулянтов: протромбина, фибриногена, антигемофильных глобулинов, преобладание противосвертывающей системы). Тромбо-геморрагические состояния. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови, коагулопатии потребления. Этиология, патогенез, стадии, принципы терапии. Нарушения кровообращения при гипо- и гиперволемиах.	УК-1, ОПК-5	2
9	Патофизиология красной крови. Анемии.	Анемии. Гипоксический синдром - главный патогенетический фактор анемий. Виды анемий в зависимости от их этиологии и патогенеза, типа кроветворения, цветового показателя, регенераторной способности костного мозга, размера и формы эритроцитов. Этиология, патогенез, клинические и гематологические проявления, принципы диагностики и лечения анемий: дизэритропоэтических (В12-, фолиеводефицитных, железодефицитных, сидеробластных, гипо- и апластических), гемолитических, постгеморрагических.	УК-1, ОПК-5	2
10	Патофизиология белой крови.	Нарушения системы лейкоцитов. Лейкоцитозы, лейкопении. Агранулоцитоз, алейкия, их виды, причины и механизмы развития. Изменения лейкоцитарной формулы нейтрофилов. Нарушения структуры и функции отдельных видов		

		лейкоцитов, их роль в патологических процессах. Лейкемоидные реакции. Виды лейкемоидных реакций, их этиология, патогенез, изменения кроветворения и морфологического состава периферической крови. Отличия от лейкозов, значение для организма. Гемобластозы: лейкозы и гематосаркомы - опухоли из кроветворных клеток гемопоэтической ткани. Лейкозы: характеристика понятия, принципы классификации. Этиология, роль онкогенных вирусов, химических канцерогенов, ионизирующей радиации в их возникновении. Атипизм лейкозов; их морфологическая, цитохимическая, цитогенетическая и иммунологическая характеристика. Особенности кроветворения и клеточного состава периферической крови при разных видах лейкозов и гематосарком. Основные нарушения в организме при гемобластозах, их механизмы. Принципы диагностики и терапии гемобластозов.	УК-1, ОПК-5	2
--	--	---	----------------	---

3.4. Тематический план практических или семинарских занятий

№	Тема	Краткое содержание темы	Код компетенции	Часы
1	Предмет, задачи и методы патофизиологии.	Патофизиология как фундаментальная и интегративная наука и учебная дисциплина; Задачи патологической физиологии; Основные понятия болезненных явлений; Методологические принципы патофизиологии; Методические принципы патофизиологии; Методы исследования в патофизиологии; Экспериментальная терапия как важный метод разработки новых способов лечения заболеваний. Клиническая патофизиология как прикладная дисциплина общей патофизиологии человека; Основные исторические этапы развития патофизиологии.	УК-1	3
2	Общая этиология. Роль факторов внешней среды в развитии патологических процессов.	Общая этиология: определение, понятия. Чрезвычайный (болезнетворный) раздражитель как этиологический фактор (повреждающее действие механических, химических, биологических, психогенных факторов). Условия как этиологический фактор: условия, способствующие и препятствующие развитию заболевания.	УК-1	3
3	Патогенез, саногенез, значение специфических рефлексогенных зон в механизмах развития патологического процесса.	Общий патогенез, как патологическая саморегулирующаяся система жизнедеятельности на разных уровнях интеграции организма; Значение рецепторов в патологии; Раздражение и повреждение как начальное звено патогенеза. Уровни повреждения. Понятие о ведущем звене в общем патогенезе; Местные и общие реакции на повреждения, первичные и вторичные повреждения, их взаимосвязь; Причинно-следственные отношения в патогенезе, «порочные» круги в патогенезе.	УК-1	3
4	Реактивность и резистентность организма. Их значение в патологии. Наследственность, изменчивость и патология.	Роль реактивности и резистентности организма в патологии. Виды и формы реактивности. Эволюционные аспекты реактивности. Особенности реактивности и их значение в патологии. Резистентность. Виды резистентности Механизмы, определяющие реактивность и резистентность организма. Взаимосвязь реактивности и резистентности. Влияние наследственности, конституции, пола, возраста, внешних воздействий, социальных факторов и др.) на уровень реактивности и резистентности организма. Типы конституций.	УК-1	3
5	Патофизиология воспаления.	Классификация воспаления; Общие и местные явления при воспалении; Понятие о флогогене; Альтеративное,	УК-1,	

	Альтеративно-дистрофические явления при воспалении.	экссудативное и пролиферативное воспаление; Медиаторы воспаления; Изменение обмена веществ в тканях при воспалении.	ОПК-5	3
6	Патофизиология воспаления. Сосудисто-экссудативные и пролиферативные явления при воспалении.	Биологическое значение воспаления и принципы противовоспалительной терапии. Проплиферация, механизмы развития; Стимуляторы и ингибиторы репаративной стадии воспаления; Расстройства кровообращения и микроциркуляции в тканях при воспалении; Экссудация и эмиграция лейкоцитов, механизмы развития, виды экссудатов.	УК-1, ОПК-5	3
7	Патофизиология гипоксии и гипероксии.	Гипоксия: определение понятия, классификация. Компенсаторно-приспособительные реакции при гипоксии, их механизмы. Роль гипоксии в патогенезе различных патологических процессов и болезней. Экспериментальные модели различных типов гипоксии. Нарушения обмена веществ и функций органов и систем при острой и хронической гипоксии, влияние гипер- и гипоксии. Патофизиологические основы профилактики и терапии. Действие пониженного барометрического давления. Горная (высотная) болезнь. Понятие о декомпрессии, тканевой эмфиземе. Факторы риска горной болезни.	УК-1, ОПК-5	3
8	Патофизиология аллергии немедленного типа (ГЧНТ).	Аллергия: определение понятия, классификация, общая характеристика. Экзо- и эндоаллергены, их виды. Патофизиологические основы методов выявления аллергии. Псевдоаллергия; отличие от истинной аллергии. Аллергия немедленного типа: природа аллергенов, пато-иммунные и патохимические механизмы развития. Механизмы гипосенсибилизации при аллергии. Аллергия немедленного типа: атопические болезни, анафилактические реакции, лекарственная и пищевая аллергия, патофизиологические механизмы развития.	УК-1, ОПК-5	3
9	Патофизиология аллергии замедленного типа (ГЧЗТ), аутоаллергия.	Аллергия замедленного типа: контактная и бактериальная аллергия. Природа аллергенов. Патоиммунные, патохимические и патофизиологические механизмы развития. Значение для проблемы пересадки органов и тканей. Аутоаллергия: аутоаллергены, механизмы нарушения иммунной толерантности и возникновения иммунной аутоагрессии. Принципы выявления и терапии аутоиммунных заболеваний.	УК-1, ОПК-5	3
10	Патофизиология лихорадки.	Физиологические механизмы регуляции температуры тела у теплокровных животных и человека. Лихорадка: определение, этиология и биологическая значимость. Пирогенные вещества, их природа и источники образования. Теории происхождения лихорадки. Патофизиологические механизмы развития лихорадки: клеточно-метаболический, рефлекторный, центрогенный, гуморальный механизмы. Степени подъема температуры и типы температурных кривых при лихорадке. Формирование лихорадки в фило- и онтогенезе.	УК-1, ОПК-5	3
11	Коллоквиум по разделу «Общая патофизиология»	Патологическая физиология как фундаментальная наука и учебная дисциплина, её предмет, задачи и методы. Понятие о клинической патофизиологии. Основные исторические этапы развития. Основные понятия общей нозологии: патологическая реакция, патологический рефлекс, патологический процесс, патологическая функция, патологическое состояние, болезнь. Принципы классификации болезней (ВОЗ). Общая этиология. Принцип детерминизма в патологии. Критический анализ представлений общей этиологии. Болезнетворное действие факторов и их значение в патологии. Экологические аспекты общей этиологии. Общий патогенез. Раздражение и		

		повреждение как начальное звено патогенеза. Уровни повреждения. Системный подход в патологии. Причинно-следственные отношения в патогенезе. Ведущие звенья патогенеза. Местные и общие реакции на повреждения, первичные и вторичные повреждения, их взаимосвязь; «порочные круги» в патогенезе. Роль реактивности и резистентности организма в патологии. Наследственные и врождённые болезни. Фенокопии. Изоляты, инбридинг и их роль в патологии. Общий саногенез. Механизмы выздоровления. Принципы лечения болезней. Воспаление: определение понятия, общие и местные явления. Этиология и нейрогуморальные механизмы развития воспаления. Ответ острой фазы; определение понятия. Проявление и механизмы развития. Лихорадка: определение понятия, стадии; типы лихорадочных реакций, их общая характеристика. Патофизиологические механизмы развития лихорадки. Иммунодефицитные состояния. Первичные (наследственные) и вторичные (приобретённые) иммунодефициты. Недостаточность Т- и В-системы иммунитета и систем неспецифической резистентности. Синдром приобретённого иммунодефицита (СПИД). Причины, механизмы развития; принципы профилактики и лечения. Аллергия: определение понятия, классификация, общая характеристика. Экзо- и эндоаллергены, их виды. Аллергия замедленного типа: контактная и бактериальная аллергия. Природа аллергенов. Патоиммунные, патохимические и патофизиологические механизмы развития. Аллергия немедленного типа: природа аллергенов, патоиммунные и патохимические механизмы развития. Аутоаллергия: аутоаллергены, механизмы нарушения иммунной толерантности и возникновения иммунной аутоагрессии. Принципы выявления и терапии аутоиммунных заболеваний.	УК-1, ОПК-5	3
12	Патофизиология белкового обмена.	Нарушения белкового обмена. Положительный и отрицательный азотистый баланс. Нарушение усвоения белков пищи; обмена аминокислот и аминокислотного состава крови; гипераминацидемии. Расстройства конечных этапов белкового обмена, синтеза мочевины. Гиперазотемия. Нарушения белкового состава плазмы крови: Конформационные изменения белков. Расстройства транспортной функции белков плазмы крови. Белково-калорийная недостаточность (квашиоркор, алиментарный маразм, сравнительная гормонально-метаболическая и патологическая характеристика). Нарушения обмена нуклеиновых кислот. Нарушения обмена пуриновых и пиримидиновых оснований. Подагра: роль экзо- и эндогенных факторов, патогенез.	УК-1, ОПК-5	3
13	Патофизиология углеводного обмена, сахарный диабет.	Нарушение механизмов переваривания, всасывания и промежуточного обмена углеводов. Гипергликемические и гипогликемические состояния, их виды и механизмы. Диабетическая и гипогликемическая кома. Сахарный диабет, этиология, патогенез. Механизмы инсулинорезистентности. Нарушения обмена веществ и функций различных органов и физиологических систем при сахарном диабете.	УК-1, ОПК-5	3
14	Патофизиология липидного обмена.	Нарушения липидного обмена. Алиментарная, транспортная, ретенционная гиперлипемии. Значение нарушений транспорта липидов в крови. Общее ожирение, его виды и механизмы. Нарушение обмена фосфолипидов. Гиперкетонемия. Нарушения обмена холестерина; гиперхолестеринемия. Гипо-, гипер- и дислипидемии. Атеросклероз, его факторы риска, патогенез, последствия. Роль атеросклероза в патологии сердечно-сосудистой системы. Метаболический синдром:	УК-1, ОПК-5	3

		общая характеристика, виды, основные причины, механизмы развития, проявления. Дислипидопроteinемия, ожирение, инсулинорезистентность, гипертоническая болезнь, атерогенез как взаимосвязанные компоненты метаболического синдрома.		
15	Патофизиология водно-солевого обмена.	Нарушение водно-солевого обмена. Гипер-, изо- и гипоосмолярная гипергидратация. Отёки: распределение, виды, нейрогуморальные механизмы развития. Расстройства водно-солевого обмена: патогенетические факторы отёка. Расстройства водно-солевого обмена. Обезвоживание: гипер-, изо- и гипоосмолярная дегидратация. Патогенез сердечных, почечных, воспалительных, токсических, аллергических и голодных отёков. Местные и общие нарушения при отёках. Принципы терапии отёков. Нарушения электролитного обмена.	УК-1, ОПК-5	3
16	Патофизиология кислотно - основного состояния. Нарушения обмена макро- и микроэлементов.	Основные формы нарушений кислотно-основного состояния (КОС): ацидозы и алкалозы. Классификация ацидозов и алкалозов: газовые и негазовые ацидозы и алкалозы, смешанные формы; компенсированные, субкомпенсированные и некомпенсированные формы. Патофизиологические показатели нарушений КОС. Механизмы развития ацидозов и алкалозов. Основные патологические проявления в организме. Патофизиологические принципы коррекции ацидозов и алкалозов. Нарушения обмена макро- и микроэлементов.	УК-1, ОПК-5	3
17	Патофизиология внешнего дыхания.	Дыхательная недостаточность: определение, показатели дыхательной недостаточности. Нарушение биомеханики дыхания, альвеолярная гиповентиляция, нарушение альвеоло-капиллярной диффузии, недостаточность лёгочной перфузии, нарушение лёгочного капиллярного кровотока, лёгочная гипервентиляция: причины и механизмы развития. Компенсаторно-приспособительные процессы в системе внешнего дыхания при повреждении отдельных её звеньев. Нарушение метаболических функций лёгких. Нарушение сурфактантной системы.	УК-1, ОПК-5	3
18	Патофизиология сердечной недостаточности.	Патофизиологические механизмы развития сердечной недостаточности; Общие и гемодинамические проявления сердечной недостаточности. Принципы терапии; Формы сердечной недостаточности; Понятие об ишемической болезни сердца; Коронарогенные и некоронарогенные механизмы ее развития; Стенокардия и инфаркт миокарда, осложнение и исходы. Этиология, патогенез и электрокардиографические проявления аритмий; Понятие об искусственных водителях ритма.	УК-1, ОПК-5	3
19	Патофизиология сосудистого тонуса. Артериальные гипер- и гипотензии.	Первичная и вторичная артериальная гипертензия; патофизиологические факторы стабилизации высокого артериального давления; 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.	УК-1, ОПК-5	3
20	Терминальное состояние, механизмы развития.	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; комплексный метод оживления организма; Основные принципы восстановления жизненных	УК-1, ОПК-5	3

		функций организма методом искусственного кровообращения.		
21	Патофизиология печени.	Общая этиология и патогенез заболеваний печени: гепатиты, циррозы печени, принципы функциональных проб при исследовании печени. Желчнокаменная болезнь, этиология и патогенез. Недостаточность функций печени. Печёночная кома. Надпечёночные (гемолитические) желтухи, причины, механизмы и проявления. Синдром портальной гипертензии, механизмы развития. Печёночные (гепато-целлюлярные) желтухи, причины, механизмы и проявления. Подпечёночные (механические) желтухи, причины, механизмы и проявления. Синдромы холемии и ахолии, механизмы развития.	УК-1, ОПК-5	3
22	Патофизиология почек.	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. Диффузный гломерулонефрит, этиология, патогенез и проявления. Нефротический синдром, почечные энзимопатии, проявления наследственных тубулопатий. Почечная недостаточность: отёки (нефритические, нефротические), причины и механизмы развития. Изменения диуреза и состава мочи: олигурия, анурия, полиурия, гипо- и гиперстенурия, изостенурия. Патологические составные части мочи ренального и экстраренального происхождения.	УК-1, ОПК-5	3
23	Патофизиология желудочно-кишечного тракта.	Расстройства пищеварения в желудке. Типы патологической секреции. Отрыжка, изжога, тошнота, рвота, механизмы развития. Расстройства аппетита: гипорексия, гиперрекция, анорексия, парарексия, булимия, полифагия, расстройства вкусовых ощущений. Расстройство жевания, глотания, слюноотделения. Нарушение функций пищевода. Хеликобактериоз, значение в развитии гастритов и язвенной болезни. Расстройства функций тонкого и толстого кишечника. Поносы, запоры, кишечная непроходимость. Кишечная аутоинтоксикация, дисбактериозы, колиты. Характеристика синдрома мальабсорбции и целиакии.	УК-1, ОПК-5	3
24	Этиология и патогенез расстройств нервной системы.	Нервизм. Этиология расстройств нервной системы. Патогенез нейрона. Специфические и неспецифические механизмы повреждения. Формы расстройств нервной системы. Типовые патологические процессы в нервной системе. Нарушение интегративной деятельности нервной системы. Понятие о патологической детерминанте и патологической системе. Нейрогенное нарушение трофики. Нейрогенные расстройства движений. Нейрогенные расстройства чувствительности. Нарушение функции вегетативной нервной системы.	УК-1, ОПК-5	3
25	Патофизиология отдельных эндокринных желез.	Общая этиология и патогенез эндокринных расстройств. Нарушение центральной эндокринной регуляции. Гипо-, гипер- и дисфункции эндокринных желёз. Транс- и парагипофизарные, моно- и полигландулярные эндокринопатии, парциальные и тотальные, ранние и поздние формы. Психогенные и ятрогенные эндокринопатии. Первичный механизм эндокринопатий, связанный с патологическими изменениями желез внутренней секреции. Периферические (внежелезистые) механизмы эндокринопатий. Нарушение функции гипофиза в виде недостаточной секреции гормонов (гипопитуитаризм), причины, механизмы и проявления. Нарушение функции гипофиза в виде избыточной секреции гормонов (гиперпитуитаризм), причины, механизмы и проявления. Патофизиология надпочечников: гипо- и гиперфункция; причины, механизмы и проявления. Патофизиология щитовидной железы: гипо- и гипертиреоз, причины,	УК-1, ОПК-5	3

		механизмы и проявления. Патофизиология паращитовидных желёз: гипо- и гиперпаратиреоз, причины, механизмы и проявления. Патофизиология мужских половых желёз: гипо- и гипергонадизм, причины, механизмы и проявления. Патофизиология женских половых желёз: гипо- и гипергонадизм, причины, механизмы и проявления.		
26	Коллоквиум по разделу «Частная патофизиология»	Сердечная недостаточность, общие механизмы и принципы терапии. Формы сердечной недостаточности. Первичная артериальная гипертензия (гипертоническая болезнь): нейрогенные (центрогенные и рефлексогенные) механизмы развития артериальной гипертензии. Депрессорные механизмы артериальной гипертензии. Осложнения и последствия артериальных гипертензий. Вторичные (симптоматические) артериальные гипертензии, эндокринные и «почечные» артериальные гипертензии, виды, причины и механизмы развития. Связь артериальных гипертензий и атеросклероза. Артериальные гипотензии, острые и хронические. Гипотоническая болезнь. Общая этиология и патогенез расстройств внешнего дыхания. Патологические формы дыхания. Дыхательная недостаточность: определение, показатели дыхательной недостаточности. Общая этиология и патогенез заболеваний печени: гепатиты, циррозы печени, принципы функциональных проб при исследовании печени. Желчекаменная болезнь, этиология и патогенез. 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. Расстройства пищеварения в желудке. Типы патологической секреции. Отрыжка, изжога, тошнота, рвота, механизмы развития. Расстройства аппетита: гипорексия, гиперрекция, анорексия, парарексия, булимия, полифагия, расстройства вкусовых ощущений. Расстройство жевания, глотания, слюноотделения. Нарушение функций пищевода. Хеликобактериоз, значение в развитии гастритов и язвенной болезни. Расстройства функций тонкого и толстого кишечника. Этиология расстройств нервной системы. Общая этиология и патогенез эндокринных расстройств.	УК-1, ОПК-5	3
27	Острая кровопотеря, геморрагический шок.	Острая кровопотеря, шок, коллапс; причины и механизмы развития, защитно-приспособительные реакции организма. Расстройства физиологических функций при кровопотере и в постгеморрагических состояниях. Принципы терапии кровопотери: переливание крови и кровезаменителей, механизмы и профилактика.	УК-1, ОПК-5	3
28	Патофизиология гемостаза.	Роль факторов свертывающей, противосвертывающей и фибринолитической систем в развитии патологии системы гемостаза. Тромбоцитарно-сосудистый (первичный) гемостаз. Гиперкоагуляционно-тромботические состояния. Тромбозы. Этиология, патогенез, исходы. Гипокоагуляционно-геморрагические состояния. Виды. Нарушения первичного гемостаза, роль тромбоцитопений и тромбоцитопатий в их возникновении. Нарушения вторичного. Тромбо-геморрагические состояния. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови, коагулопатии потребления. Этиология, патогенез, стадии, принципы терапии. Тромбоз и эмболия как частые причины местных нарушений кровотока. Тромбоэмболическая болезнь. Пути профилактики и терапии.	УК-1, ОПК-5	3
29	Патофизиология красной крови.	Анемии: качественные изменения эритроцитов при анемиях. Классификация анемий: по патогенезу, по типу эритропоэза,		

		по цветовому показателю. Острые и хронические постгеморрагические анемии, дизэритропоэтические анемии, приобретенные и наследственные гемолитические анемии. Патофизиологические проявления анемий. Патофизиологические принципы лечения анемий.	УК-1, ОПК-5	3
30	Патофизиология белой крови (лейкоцитозы, лейкопении).	Общая характеристика нарушений системы лейкоцитов. Лейкоцитозы: причины развития, классификация лейкоцитозов (физиологические и патологические). Изменения лейкоцитарной формулы при патологических лейкоцитозах. Механизмы развития патологических лейкоцитозов: регенеративный, перераспределительный, ангидремический. Общепатологическое значение лейкоцитозов. Лейкопении: причины развития, классификация. Механизмы развития патологических лейкопений. Патофизиологическое значение лейкопений.	УК-1, ОПК-5	3
31	Патофизиология белой крови (лейкозы).	Гемобластозы, лейкозы. Классификация лейкозов: острый и хронические; лейкоемический, сублейкемический, алейкемический, лейкоемический. Причины развития лейкозов: ДНК- и РНК-онковирусы, физические, химические факторы. Теории развития лейкозов: вирусогенетическая, эпигеномномутационная, мутационно-вирусогенетическая. Патофизиологические механизмы развития лейкозов: механизмы опухолевой трансформации (внутриклеточные механизмы) и механизмы опухолевой прогрессии (внеклеточные механизмы). Особенности клеточного состава периферической крови при разных видах лейкозов. Нарушения в организме при лейкозах.	УК-1, ОПК-5	3
32	Типовые нарушения тканевого роста. Опухоли.	Общая характеристика основных нарушений тканевого роста. Гипо- и гипербиотические процессы. Понятие о дистрофии, атрофии и кахексии. Понятие о гипертрофии, гиперплазии и патологической регенерации. Понятие о доброкачественной и злокачественной опухоли. Атипизм опухолевых клеток. Взаимодействие опухоли и организма. Антибластомная резистентность организма. Метастазирование, рецидивы. Опухолевая кахексия. Патофизиологические основы профилактики и терапии опухолевого роста.	УК-1, ОПК-5	3

3.5. Хронокарта ЗСТ

№ п/п	Этап ЗСТ	% от занятия
1.	Организационная часть.	5
1.1	Приветствие.	
1.2	Регистрация присутствующих в журнале	
2.	Введение.	10
2.1	Озвучивание темы и ее актуальность, цели и плана занятия.	
2.2.	Ответы на вопросы обучающихся, возникшие при подготовке к занятию.	
3.	Разбор теоретического материала Обсуждение основных положений темы практического занятия.	30
4.	Практическая часть занятия проводится в соответствии с учебной деятельностью, прописанной для каждой темы в рабочей программе по дисциплине (организация проведения и обсуждение хода опытов, обязательное решение типовой ситуационной задачи с обсуждением решения и т.д.).	40
4.1.	Самостоятельная практическая работа обучающихся	
4.2.	Индивидуальное и групповое консультирование при выполнении заданий.	
4.3.	Контроль успешности выполнения практических заданий	
5.	Заключительная часть.	15
5.1.	Подведение итогов занятия. Анализ результатов. Ответы на вопросы.	

5.2.	Сообщение темы следующего занятия, вопросов для самостоятельной подготовки, рекомендуемой литературы.	
5.3.	Завершение занятия, оформление учебного журнала.	

3.6. Самостоятельная работа обучающихся

№	Тема	Формы самостоятельной работы	Код компетенции	Часы
1	Повреждение клетки. Апоптоз, его значение в норме и патологии. Клеточные дистрофии, некробиоз, некроз, аутолиз. Роль свободных радикалов в развитии патологических процессов.	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).	УК-1	4
2	Понятие о гериатрии и геронтологии. Старение организма. Теории старения.	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).	УК-1	4
3	Биоритмы и их роль в формировании патологической реактивности. Хронопатология.	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).	УК-1	4
4	Общее учение о болезни. Периоды и исходы болезней. Рецидивы.	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка	УК-1	4

		сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).		
5	Экспериментальное моделирование болезней. Морально-этические аспекты экспериментирования на животных и на людях.	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).	УК-1	4
6	Электрический шок: причины, механизмы развития.	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).	УК-1	4
7	Нарушения микроциркуляции, причины и механизмы развития.	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).	УК-1, ОПК-5	4
8	Типовые нарушения лимфодинамики.	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).	УК-1, ОПК-5	4
9	Местные нарушения кровообращения: артериальная и венозная	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и	УК-1, ОПК-5	4

	гиперемия, ишемия, стаз. Ишемический токсикоз.	справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).		
10	Ответ острой фазы: определение понятия. Проявления и механизмы развития.	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).	УК-1, ОПК-5	4
11	Иммунодефицитные состояния. Причины, механизмы развития; принципы профилактики и лечения.	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).	УК-1, ОПК-5	4
12	Гипероксия: её роль в патологии. Гипербарическая оксигенация и её использование в медицине.	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).	УК-1, ОПК-5	4
13	Стресс и «общий адаптационный синдром». Понятие о «болезнях адаптации».	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным	УК-1, ОПК-5	4

		материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).		
14	Патофизиология боли.	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).	УК-1, ОПК-5	4
15	Отличия лихорадки от экзогенной и других видов гипертермий. Патофизиологические принципы жаропонижающей терапии и пиротерапии.	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).	УК-1, ОПК-5	4
16	Патофизиологическая характеристика аллергической реактивности в фило- и онтогенезе.	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).	УК-1, ОПК-5	4
17	Аутоаллергия. Принципы выявления и терапии аутоиммунных заболеваний.	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).	УК-1, ОПК-5	4
18	Патофизиологические	- Подготовка к практическому занятию (чтение	УК-1, ОПК-5	4

	принципы профилактики и лечения дыхательной недостаточности.	текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).		
19	Фибрилляция и дефибрилляция сердца. Причины и механизмы развития. Понятие об искусственных водителях ритма.	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).	УК-1, ОПК-5	4
20	Связь артериальных гипертензий и атеросклероза.	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).	УК-1, ОПК-5	4
21	Гипотоническая болезнь. Причины, механизмы, проявления и последствия гипотензивных состояний.	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).	УК-1, ОПК-5	4
22	Социально-деонтологические аспекты реанимации.	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц);	УК-1, ОПК-5	4

		- Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).		
23	Кишечная аутоинтоксикация, дисбактериозы, колиты. Характеристика синдрома мальабсорбции. Этиология и патогенез целиакии.	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).	УК-1, ОПК-5	4
24	Последствия удаления различных отделов желудочно-кишечного тракта. Демпинг-синдром, проявления, этиология, патогенез.	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).	УК-1, ОПК-5	4
25	Принципы функциональных проб при исследовании печени. Желчнокаменная болезнь, этиология и патогенез.	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).	УК-1, ОПК-5	4
26	Почечно-каменная болезнь, этиология и патогенез.	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).	УК-1, ОПК-5	4

		задания, предусмотренные рабочей программой).		
27	Диффузный гломерулонефрит, этиология, патогенез и проявления. Нефротический синдром, почечные энзимопатии, проявления наследственных тубулопатий.	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).	УК-1, ОПК-5	4
28	Расстройства нейрогуморальной регуляции мочеобразования и мочевыведения.	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).	УК-1, ОПК-5	4
29	Нарушения высшей нервной деятельности. Неврозы у человека. Экспериментальные неврозы (И.П. Павлов). Неврозы как состояния предболезни.	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).	УК-1, ОПК-5	4
30	Биологические и социальные аспекты неврозов: патонейрофизиологические и патонейропсихологические механизмы (И.П. Павлов). Значение эндокринных расстройств, инфекций, интоксикаций.	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).	УК-1, ОПК-5	4
31	Особенности этиологии и патогенеза рахита. D-резистентные формы рахита. Принципы профилактики и терапии	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование	УК-1, ОПК-5	4

	рахита.	понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).		
32	Психогенные и ятрогенные эндокринопатии.	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).	УК-1, ОПК-5	4
33	«Тканевые» гормоны (гормоноиды), их роль в патологии.	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).	УК-1, ОПК-5	4
34	Адреногенитальные синдромы. Механизмы развития.	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).	УК-1, ОПК-5	4
35	Изменение физико-химических свойств крови: осмотического и онкотического давления, вязкости, СОЭ.	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка	УК-1, ОПК-5	4

		сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).		
36	Понятие об эритропениях.	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).	УК-1, ОПК-5	4
37	Лейкемоидные реакции.	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).	УК-1, ОПК-5	4
38	Общая характеристика основных видов нарушений тканевого роста. Гипо- и гипербиотические процессы.	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).	УК-1, ОПК-5	4
39	Гипотрофия и атрофия, кахексия, гипертрофия и гиперплазия, патологическая регенерация.	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).	УК-1, ОПК-5	4
40	Гипер-, гипо- и авитаминозы. Проявления важнейших форм гипо- и	- Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и	УК-1, ОПК-5	4

	гипервитаминозов. Понятие об авитаминозах.	справочниками); - Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц); - Подготовка к текущему и промежуточному контролю (повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).		
--	---	---	--	--

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Тема	Формы оценочных средств	Представление оценочного средства в фонде (количество)
1	Предмет, задачи и методы патофизиологии	ОУ	7 вопросов
		ТД	21 понятие
		ЛР	1 опыт
		Т	10 тестовых заданий
		СЗ	4 задачи
		Р	2 реферата
2	Общая этиология. Роль факторов внешней среды в развитии патологических процессов.	ОУ	7 вопросов
		ТД	6 понятий
		ЛР	4 опыта
		Т	10 тестовых заданий
		СЗ	5 задач
		Р	2 реферата
3	Патогенез, саногенез, значение специфических рефлексогенных зон в механизмах развития патологического процесса.	ОУ	7 вопросов
		ТД	9 понятий
		ЛР	2 опыта
		Т	10 тестовых заданий
		СЗ	6 задач
		Р	2 реферата
4	Реактивность и резистентность организма. Их значение в патологии. Наследственность, изменчивость и патология.	ОУ	9 вопросов
		ТД	6 понятий
		Т	10 тестовых заданий
		СЗ	3 задачи
		Р	2 реферата
5	Патофизиология воспаления. Альтеративно-дистрофические явления при воспалении.	ОУ	6 вопросов
		ТД	4 понятия
		ЛР	1 опыт
		Т	10 тестовых заданий
		СЗ	4 задачи
		Р	2 реферата
6	Патофизиология воспаления. Сосудисто-экссудативные и пролиферативные явления при воспалении.	ОУ	9 вопросов
		ТД	8 понятий
		ЛР	1 опыт
		Т	10 тестовых заданий
		СЗ	4 задачи
		Р	2 реферата
7	Патофизиология гипоксии и гипероксии.	ОУ	9 вопросов
		ТД	10 понятий
		ЛР	4 опыта
		Т	10 тестовых заданий
		СЗ	7 задачи

		Р	2 реферата
8	Патофизиология аллергии немедленного типа (ГЧНТ).	ОУ	6 вопросов
		ТД	9 понятий
		ЛР	3 опыта
		Т	10 тестовых заданий
		СЗ	4 задачи
		Р	2 реферата
9	Патофизиология аллергии замедленного типа (ГЧЗТ), аутоаллергия.	ОУ	6 вопросов
		ТД	5 понятий
		ЛР	2 опыта
		Т	10 тестовых заданий
		СЗ	3 задачи
		Р	2 реферата
10	Патофизиология лихорадки.	ОУ	7 вопросов
		ТД	5 понятий
		ЛР	3 опыта
		Т	10 тестовых заданий
		СЗ	5 задач
		Р	2 реферата
11	Коллоквиум по разделу «Общая патофизиология»	ОУ	40 вопросов
		СЗ	30 задач
12	Патофизиология белкового обмена	ОУ	10 вопросов
		ТД	11 понятий
		ЛР	1 опыт
		Т	10 тестовых заданий
		СЗ	5 задач
		Р	2 реферата
13	Патофизиология углеводного обмена, сахарный диабет.	ОУ	10 вопросов
		ТД	11 понятий
		ЛР	1 опыт
		Т	10 тестовых заданий
		СЗ	5 задач
		Р	2 реферата
14	Патофизиология липидного обмена.	ОУ	10 вопросов
		ТД	10 понятий
		ЛР	2 опыта
		Т	10 тестовых заданий
		СЗ	4 задачи
		Р	2 реферата
15	Патофизиология водно-солевого обмена.	ОУ	6 вопросов
		ТД	8 понятий
		ЛР	2 опыта
		Т	10 тестовых заданий
		СЗ	5 задач
		Р	2 реферата
16	Патофизиология кислотно – основного состояния. Нарушения обмена макро- и микроэлементов.	ОУ	11 вопросов
		ТД	9 понятий
		ЛР	2 опыта
		Т	10 тестовых заданий
		СЗ	4 задачи
		Р	2 реферата
17	Патофизиология внешнего дыхания.	ОУ	9 вопросов
		ТД	9 понятий
		ЛР	1 опыт
		Т	10 тестовых заданий
		СЗ	5 задач
		Р	2 реферата
18	Патофизиология сердечной недостаточности	ОУ	10 вопросов

		ТД	8 понятий
		ЛР	2 опыта
		Т	10 тестовых заданий
		СЗ	5 задач
		Р	2 реферата
19	Патофизиология сосудистого тонуса. Артериальные гипер- и гипотензии.	ОУ	10 вопросов
		ТД	8 понятий
		ЛР	2 опыта
		Т	10 тестовых заданий
		СЗ	5 задач
20	Терминальное состояние, механизмы развития.	Р	2 реферата
		ОУ	10 вопросов
		ТД	10 понятий
		ЛР	1 опыт
		Т	10 тестовых заданий
21	Патофизиология печени.	СЗ	5 задач
		Р	2 реферата
		ОУ	7 вопросов
		ТД	6 понятий
		ЛР	3 опыта
22	Патофизиология почек.	Т	10 тестовых заданий
		СЗ	задач
		Р	2 реферата
		ОУ	9 вопросов
		ТД	16 понятий
23	Патофизиология желудочно-кишечного тракта.	ЛР	3 опыта
		Т	10 тестовых заданий
		СЗ	5 задач
		Р	2 реферата
		ОУ	6 вопросов
24	Этиология и патогенез расстройств нервной системы.	ТД	16 понятий
		Т	10 тестовых заданий
		СЗ	3 задачи
		Р	2 реферата
		ОУ	9 вопросов
25	Патофизиология отдельных эндокринных желез.	ТД	10 понятий
		Т	10 тестовых заданий
		СЗ	5 задач
		Р	2 реферата
		ОУ	10 вопросов
26	Коллоквиум по разделу «Общая патофизиология»	СЗ	30 задач
		ОУ	56 вопросов
27	Острая кровопотеря, геморрагический шок.	ТД	5 понятий
		ЛР	2 опыта
		Т	10 тестовых заданий
		СЗ	4 задачи
		Р	2 реферата
28	Патофизиология гемостаза.	ОУ	8 вопросов
		ТД	11 понятий
		ЛР	2 опыта
		Т	10 тестовых заданий
		СЗ	задач
		Р	2 реферата

29	Патофизиология красной крови.	ОУ	6 вопросов
		ТД	10 понятий
		ЛР	4 опыта
		Т	10 тестовых заданий
		СЗ	6 задач
		Р	2 реферата
30	Патофизиология белой крови (лейкоцитозы, лейкопении).	ОУ	2 вопроса
		ТД	7 понятий
		ЛР	3 опыта
		Т	10 тестовых заданий
		СЗ	6 задач
		Р	2 реферата
31	Патофизиология белой крови (лейкозы).	ОУ	8 вопросов
		ТД	7 понятий
		ЛР	2 опыта
		Т	10 тестовых заданий
		СЗ	5 задач
		Р	2 реферата
32	Типовые нарушения тканевого роста. Опухоли.	ОУ	7 вопросов
		ТД	13 понятий
		Т	10 тестовых заданий
		СЗ	5 задач
		Р	2 реферата

Форма промежуточной аттестации	Формы оценочных средств	Представление оценочного средства в фонде (количество)
Зачет	ОУ	70
Экзамен	ОУ	150
	СЗ	75

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИСЦИПЛИНЫ ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

№	раздел учебной дисциплины	Формы образовательных технологий	Средства образовательных технологий
1	Общая патофизиология	Проблемное обучение (ПО) Лекционно-семинарская система (ЛСС) Исследовательские методы в обучении (ИМО) Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)	Ситуационные задачи (СЗ) Коллоквиум (К) Опрос устный (ОУ) Реферат (Р) Информационно-справочные системы
2	Частная патофизиология	Проблемное обучение (ПО) Лекционно-семинарская система (ЛСС) Исследовательские методы в обучении (ИМО) Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)	Ситуационные задачи (СЗ) Коллоквиум (К) Опрос устный (ОУ) Реферат (Р) Информационно-справочные системы

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

1. Литвицкий П. Ф. Патофизиология: учебник / П. Ф. Литвицкий. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. – 864 с. – ISBN 978-5-9704-

- 8784-6. –URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970487846.html>. – Текст: электронный (дата обращения: 06.02.2025 г.)
2. Литвицкий П. Ф. Патолофизиология: учебник: в 2 томах. Том 1 / П. Ф. Литвицкий. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 624 с.: ил. – ISBN 978-5-9704-5567-8. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455678.html>. – Текст: электронный (дата обращения: 06.02.2025 г.)
3. Литвицкий П. Ф. Патолофизиология: учебник: в 2 томах. Том 2 / П. Ф. Литвицкий. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 792 с.: ил. – ISBN 978-5-9704-3838-1. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438381.html>. – Текст: электронный (дата обращения: 06.02.2025 г.)
4. Патолофизиология: учебник: в 2 томах. Том 1 / под редакцией В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 896 с. – ISBN 978-5-9704-6879-1. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970468791.html> – Текст: электронный (дата обращения: 06.02.2025 г.)
5. Патолофизиология: учебник: в 2 томах. Том 2 / под редакцией В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 592 с. – ISBN 978-5-9704-6880-7. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970468807.html>. – Текст: электронный (дата обращения: 26.02.2025 г.)
6. Патолофизиология: курс лекций: учебное пособие / 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 (дата обращения: 06.02.2025 г.)

7. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

№	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания.	Утверждено ЦМС ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России
1	Вклад ученых в развитие отечественной патологической физиологии: учебно-методическое пособие	В. И. Болотских, А. В. Макеева, И. В. Гребенникова [и др.]	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко. – Воронеж: Издательство ВГМУ, 2024	Протокол № 5 05.04.2024 г
2	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.]	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, кафедра патологической физиологии. – Воронеж: Издательство ВГМУ, 2022.	Протокол № 3 14.02.2022 г
3	Общая нозология в схемах и таблицах: учебно-методическое пособие для самостоятельной аудиторной	В. И. Болотских, А. В. Макеева, О. В. Лидохова [и др.]	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, кафедра патологической физиологии. – Воронеж: Издательство ВГМУ, 2019	Протокол № 4 19.04.2019 г

	и внеаудиторной работы студентов лечебного, педиатрического, стоматологического и медико-профилактического факультетов			
4	Типовые патологические процессы в схемах и таблицах: учебно-методическое пособие по дисциплине «Патологическая физиология» для студентов лечебного факультета	В.И. Болотских, А.В. Макеева, О.В. Лидохова, И.В. Гребенникова [и др.]	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, кафедра патологической физиологии. – Воронеж: Издательство ВГМУ, 2022	Протокол № 3 19.12.2022 г
5	Патофизиологические задачи по разделам «Общая нозология» и «Типовые патологические процессы: учебно-методическое пособие для самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы студентов лечебного, педиатрического и медико-профилактического факультетов	В. И. Болотских, В. М. Крюков, Ю. М. Тумановский [и др.]	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, кафедра патологической физиологии. – Воронеж: Издательство ВГМУ, 2017.	Протокол № 2 21.12.2016 г
6	Патофизиологические задачи по разделам «Патофизиология обмена веществ» и «Патофизиология органов и 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.]	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, кафедра патологической физиологии. – Воронеж: Издательство ВГМУ, 2017	Протокол № 5 22.06.2017 г
7	Патофизиологические задачи по разделам «Патофизиология системы крови» и «Патофизиология нервной и эндокринной систем»: учебно-методическое пособие для студентов лечебного, педиатрического и медико-профилактического факультетов	В. И. Болотских, О. В. Лидохова, А. В. Макеева [и др.]	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, кафедра патологической физиологии. – Воронеж: Издательство ВГМУ, 2018	Протокол № 4 15.05.2018 г
8	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.]	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, кафедра патологической физиологии. – Воронеж: Издательство ВГМУ, 2019	Протокол № 5 28.06.2019 г
9	Патофизиология терминальных состояний: учебно-методическое	В. И. Болотских, А. В. Макеева, О. В. Лидохова [и др.]	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, кафедра патологической физиологии. – Воронеж:	Протокол № 3 19.12.2022 г

	пособие для самостоятельной работы студентов лечебного факультета	др.]	Издательство ВГМУ, 2022	
10	Патофизиология нервной системы: особенности этиологии и патогенеза: учебно-методическое пособие в схемах и таблицах по общей и клинической патофизиологии	В.И. Болотских, В. И. А. В. Макеева, О. В. Лидохова [и др.]	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, кафедра патологической физиологии. – Воронеж: Издательство ВГМУ, 2019	Протокол № 3 23.12.2019 г
11	Практикум по частной патофизиологии: для аудиторной и внеаудиторной работы студентов лечебного факультета	В. И. Болотских, И. В. Гребенникова, А. В. Макеева [и др.]	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, кафедра патологической физиологии. – Воронеж: Издательство ВГМУ, 2021	Протокол № 2 18.12.2020 г

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

1. Электронная библиотека ВГМУ им. Н.Н. Бурденко – <http://lib.vrngmu.ru/>
2. Электронно-библиотечная система "Консультант студента" – <http://www.studmedlib.ru/>
3. База данных "MedlineWithFulltext" 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 Znanium <https://znanium.com/>
7. Электронно-библиотечная система Руконт <https://lib.rucont.ru/>
8. Электронные периодические издания на платформе EastView <https://dlib.eastview.com/basic/details>

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»

Освоение дисциплины «патологическая физиология» предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

1. Единая информационная система управления учебным процессом Tandem University. С 03.02.2015 без ограничений по сроку.
2. LMS Moodle - система управления курсами (система дистанционного обучения). Представляет собой свободное ПО (распространяющееся по лицензии GNU GPL). Срок действия лицензии – без ограничения.
3. Программное обеспечение для планирования и проведения вебинаров:

«МТС Линк» (Единовременная аудитория зрителей интерактивной онлайн-записи вебинара – 1000 человек). Сайт <https://mts-link.ru>

4. STATISTICA Base от 17.12.2010.

5. Программное обеспечение для электрокардиографа одно/трехканального ЭК1Т-1/3-07 «АКСИОН».

6. Программное обеспечение для калипера электронного цифрового КЭЦ-100.

7. Программное обеспечение для комплекса мониторинга кардиореспираторной системы и гидратации тканей КМ-АР-01 ДИАМАНТ V 11.0 в комплектации спирограф «Диамант-С».

8. Программное обеспечение для аппаратно-программного комплекса «Медсканер БИОРС-05».

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

Перечень медицинской техники (оборудования)

Наименование медицинской техники (оборудования)	Количество
Анализатор мочи CL-50 Plus с принадлежностями CL-50-2002-RU, США	1
АПК Медсканер БИОРС-05 (Велнесс) Россия	1
Комплекс мониторинга кардиореспираторной системы и гидратации тканей компьютеризированный КМ-АР-01-ДИАМАНТ функциональный блок СПИРОГРАФ ДИАМАНТ-С Россия	1
Микроскоп медицинский для биохимических исследований XSP-104, Китай	2
Экспресс-коагулометр qLabs ElectroMeter Plus (с поверкой), Китай	1
Электрокардиограф 1/3-х канальный ЭК1Т-1/3-07 АКСИОН Товарный знак ЭК1Т-1/3-07 АКСИОН, страна происхождения товара Россия	1
Анализатор Easy Touch GCU Тайвань	1
Бесконтактный инфракрасный термометр DT-8836 Китай	1
Весы OMRON BF508 Япония	1
Измеритель артериального давления CS Medica CS-105 механический (со встроен. фонендоскопом), Китай	3
Калипер электронный цифровой КЭЦ-100 по ТУ 9442-036-00226454-2007: вариант исполнения Калипер электронный Твес КЭЦ-100-1-Д, Россия	1
Кухня 1950х650х520 цвет обивки белый	1
Микроскоп "Биолам"	16
Пульсоксиметр ARMED YX200, Китай	2
Пульсоксиметр медицинский Armed YX302 с поверкой Китай	1

Перечень помещений, используемых для организации практической подготовки обучающихся

Наименование структурного подразделения	Наименование помещения Организации,	Адрес помещения	Площадь помещения в кв.м.
---	-------------------------------------	-----------------	---------------------------

Университета, организующего практическую подготовку обучающихся	осуществляющей деятельность в сфере охраны здоровья		
Кафедра патологической физиологии	402 / 282	г. Воронеж, ул. Студенческая, д.10, УЛК	31,2
Кафедра патологической физиологии	402A / 283	г. Воронеж, ул. Студенческая, д.10, УЛК	17,6
Кафедра патологической физиологии	416 / 257	г. Воронеж, ул. Студенческая, д.10, УЛК	22,1
Кафедра патологической физиологии	416A / 256	г. Воронеж, ул. Студенческая, д.10, УЛК	36,3
Кафедра патологической физиологии	418 / 250	г. Воронеж, ул. Студенческая, д.10, УЛК	16,5
Кафедра патологической физиологии	420 / 249	г. Воронеж, ул. Студенческая, д.10, УЛК	16,3
Кафедра патологической физиологии	422 / 248	г. Воронеж, ул. Студенческая, д.10, УЛК	15,6
Кафедра патологической физиологии	424 / 247	г. Воронеж, ул. Студенческая, д.10, УЛК	17,2
Кафедра патологической физиологии	425 / 255	г. Воронеж, ул. Студенческая, д.10, УЛК	26,4
Кафедра патологической физиологии	427 / 254	г. Воронеж, ул. Студенческая, д.10, УЛК	23,3
Кафедра патологической физиологии	429 / 253	г. Воронеж, ул. Студенческая, д.10, УЛК	33,2
Кафедра патологической физиологии	431 / 252	г. Воронеж, ул. Студенческая, д.10, УЛК	32,3