

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Болотских Владимир Иванович
Должность: Исполняющий обязанности ректора
Дата подписания: 03.10.2025 14:35:08
Уникальный программный ключ:
ae663c0c1487e585f469a7d4fa4e7d73adb02a41

**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 медико-профилактического факультета
Н.Ю. Самодурова
__ . __ .2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПАТОФИЗИОЛОГИЯ

(наименование дисциплины/модуля, практики)

для специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело»
(номер и наименование специальности/направления подготовки)

всего часов (ЗЕ)	216/6 (часов)
лекции	12 (часов)
практические (семинарские) занятия	99 (часов)
самостоятельная работа	93 (часов)
курс	2
семестр	3, 4
контроль:	3 (семестр)
Экзамен	4 (семестр)

Воронеж 2025 г.

Настоящая рабочая программа по дисциплине «Патофизиология» является частью основной образовательной программы по специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое 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	д.м.н., профессор	Заведующий кафедрой	ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко
2.	Лидохова Олеся Владимировна	к.б.н., доцент	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.

Фонд оценочных средств дисциплины одобрен на заседании ЦМК по координации преподавания специальности «Медико-профилактическое дело» от 25.03.2025 года, протокол № 4.

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

- 1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело», утвержденный Приказом Министра науки и высшего образования Российской Федерации от «15» июня 2017 г. № 552.
- 2) Приказ Минтруда России от 25.06.2015 N 399н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области медико-профилактического дела».
- 3) Общая характеристика образовательной программы по специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело».
- 4) Учебный план образовательной программы по специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело».
- 5) Устав и локальные нормативные акты Университета.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1	Цель освоения дисциплины	4
1.2	Задачи дисциплины	4
1.3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2.	МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТОФИЗИОЛОГИЯ» В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО	5
2.1.	Код учебной дисциплины	5
2.2.	Взаимосвязь дисциплин ОПОП ВО	6
2.3.	Типы задач профессиональной деятельности	6
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТОФИЗИОЛОГИЯ»	6
3.1.	Объем дисциплины и виды учебной деятельности	6
3.2.	Содержание, структурированное по разделам (если предусмотрено) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий, форм контроля	6
3.3.	Тематический план лекций	6
3.4.	Тематический план ЗСТ	9
3.5.	Хронокарта ЗСТ	18
3.6.	Самостоятельная работа обучающихся	18
4.	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПАТОФИЗИОЛОГИЯ»	25
5.	ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	28
6.	ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	28
7.	МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТОФИЗИОЛОГИЯ»	29
8.	ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТОФИЗИОЛОГИЯ»	31
9.	ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТОФИЗИОЛОГИЯ»	31
10.	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ«ПАТОФИЗИОЛОГИЯ»	32

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. **Цель освоения дисциплины «Патофизиология»** является формирование у обучающихся:

- умения эффективно решать профессиональные врачебные задачи на основе патофизиологического анализа данных о патологических процессах, состояниях, реакциях и заболеваниях в организме человека с использованием знаний об общих закономерностях и механизмах их возникновения, развития и завершения болезненных явлений, а также формулировать принципы (алгоритмы, стратегию), методы их выявления и профилактики;
- способности выявлять причинно-следственные связи между факторами окружающей среды и развитием различных болезненных явлений;
- методологической, методической и практической базы рационального мышления и эффективного профессионального действия специалиста.

1.2. **Задачи дисциплины (модуля) практики:**

- 1) ознакомить обучающихся с основными понятиями и современными концепциями общей нозологии; сформировать, расширить и углубить у студентов методологические и методические основы клинического мышления и рационального действия врача;
- 2) обучить умению проводить анализ научной и иной литературы, готовить обзоры научной литературы по современным научным проблемам, пользуясь методологией и понятиями патофизиологии; привлечь обучающихся к участию в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области здравоохранения по исследованию этиологии и патогенеза, принципов и методов диагностики, и профилактики заболеваний; участию в подготовке сообщений и проведении дискуссий (семинаров) по выполненному исследованию; соблюдать основные требования информационной безопасности;
- 3) изучить этиологию, патогенез, принципы выявления, лечения и профилактики наиболее социально значимых заболеваний и патологических процессов;
- 4) обучить студентов умению проводить патофизиологический анализ данных о патологических синдромах, патологических процессах, состояниях и реакциях, формах патологии и отдельных болезнях;

1.3. **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Патофизиология», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Код компетенции, на формирование, которых направлены результаты обучения по дисциплине	Содержание компетенции, на формирование, которых направлены результаты обучения по дисциплине	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать 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.
ОПК-5	Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 _{опк-5} - владеет алгоритмом клиничко-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач. ИД-2 _{опк-5} - оценивает результаты клиничко-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач. ИД-3 _{опк-5} - определяет морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека.

Знать: понятия этиологии, патогенеза болезни, принципы классификации болезней; основные понятия общей нозологии; функциональные системы организма, их регуляцию и саморегуляцию при воздействии факторов внешней среды при патологических процессах; принципы выявления, лечения и профилактики наиболее социально значимых заболеваний и патологических процессов с учетом возрастных особенностей.

Уметь: пользоваться учебной и научной литературой; интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики для выявления патологических процессов; проводить патофизиологический анализ данных о патологических синдромах, патологических процессах, формах патологии и отдельных болезнях; обосновать характер патологического процесса и его клинические проявления, принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний.

Владеть: навыками анализа результатов лабораторного и инструментального обследования при наиболее социально значимых патологических процессах и заболеваниях человека, заключения о наличии болезни, патологического процесса или патологической реакции; методологической, методической и практической базой клинического мышления и эффективного профессионального действия врача; решением отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области здравоохранения по исследованию этиологии, патогенеза и принципов диагностики, лечения и профилактике заболеваний.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТОФИЗИОЛОГИЯ» В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.О.19 «Патофизиология» относится к блоку Б1 обязательной части ОПОП ВО по направлению подготовки «Медико-профилактическое дело», составляет 216 часов / 6 з.е., изучается в 3 и 4 семестрах.

2.2. Взаимосвязь дисциплин ОПОП ВО

Наименование предшествующей дисциплины	Наименование изучаемой дисциплины	Наименование последующей дисциплины
Биология	Патофизиология	Инструментальные методы исследования
Анатомия человека		Клиническая лабораторная диагностика
Гистология, эмбриология, цитология		Фтизиатрия
Нормальная физиология		Инфекционные болезни
Биохимия		Медицина катастроф

1.4. 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 «ПАТОФИЗИОЛОГИЯ»

3.1 Объем дисциплины (модуля)\практики и виды учебной деятельности.

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр(ы)	
		3	4
Лекции	12	12	
Практические занятия	99	48	51
Самостоятельная работа	93	45	48
Промежуточная аттестация	12	3	9
Общая трудоемкость в часах		216	
Общая трудоемкость в зачетных единицах		6	

3.2. Содержание дисциплины (модуля)\практики, структурированное по разделам (если предусмотрено) 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	51	50	3	114
2.	Частная патофизиология	2	48	43	9	102

3.3. Тематический план лекций

№	Тема	Краткое содержание темы	Код компетенции	Часы
1.	Предмет, задачи, методы патофизиологии. Терминальное состояние, механизмы развития	Основные этапы становления и развития патофизиологии. Патофизиология как фундаментальная и интегративная научная специальность, и учебная дисциплина. Вклад отечественных ученых в	УК-1, ОПК-5	2

		<p>развитие патофизиологии (М.Я. Мудров, А.М. Филомафитский, В.В. Пашутин, И.П. Павлов, С.С. Халатов, В.А. Неговский, Н.Н. Аничков, А.А. Богомолец и др.). Предмет и задачи патофизиологии. Методические и методические принципы патофизиологии. Характеристика понятий общей этиологии, патогенеза, саногенеза. Экспериментальная терапия как важный метод изучения этиологии и патогенеза заболеваний и разработки новых способов лечения. Терминальные состояния. Стадии и механизмы развития. Патофизиологические основы реанимации. Социально-деонтологические аспекты реанимации.</p>		
2.	Патофизиология воспаления	<p>Характеристика понятия. Этиология воспаления. Основные компоненты патогенеза воспалительного процесса: альтерация, сосудистые реакции, пролиферация. Медиаторы воспаления; их виды, происхождение и значение в динамике развития и завершения воспаления. Экссудация. Виды экссудатов. Воспалительный отек, его патогенетические звенья. Эмиграция. Стадии и механизмы. Фагоцитоз; его виды, стадии и механизмы. Пролиферация. 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.</p>	УК-1, ОПК-5	2
3.	Гипоксия, патофизиология внешнего дыхания	<p>Характеристика понятия “дыхательная недостаточность”; ее виды по этиологии, течению, степени компенсации, патогенезу. Показатели (признаки) ДН. Этиология и патогенез нарушения вентиляции легких по обструктивному, рестриктивному и смешанному типу. Методы функциональной диагностики нарушения в системе внешнего дыхания. Нарушения диффузии газов через аэрогематическую мембрану. Нарушения легочного кровотока. Их причины, последствия. Расстройства соотношение вентиляции и перфузии. Нарушения регуляции дыхания. Этиология и патогенез патологических форм дыхания. Патофизиологические принципы профилактики и лечения дыхательной недостаточности. Респираторный дистресс синдром.</p>	УК-1, ОПК-5	2

		<p>Гипоксия как состояние абсолютной или относительной недостаточности биологического окисления. Роль гипоксии в патогенезе различных патологических процессов и заболеваний. Принципы классификации гипоксических состояний. Этиология и патогенез основных типов гипоксий: экзогенного, респираторного, циркуляторного, гемического, тканевого. Смешанные формы гипоксии. Показатели газового состава артериальной и венозной крови при отдельных типах гипоксии. Экстренные и долговременные адаптивные реакции при гипоксии; их механизмы. Нарушения обмена веществ, структуры и функции клеток и физиологических функций при острой и хронической гипоксии. Обратимость гипоксических состояний. Патофизиологические основы профилактики и терапии гипоксических состояний.</p>		
4.	Патофизиология аллергии	<p>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 по Gell, Coombs. Клинические формы. Методы диагностики, профилактики и лечения аллергических заболеваний. Псевдоаллергия. Клинические проявления, патогенетические отличия от истинной аллергии. Болезни иммунной аутоагрессии. Принципы диагностики, профилактики и лечения.</p>	УК-1, ОПК-5	2
5.	Патофизиология лихорадки	<p>Типовые нарушения теплового баланса организма. Лихорадка Гипер- и гипотермические состояния организма: их общая характеристика. Характеристика понятия "лихорадка". Этиология и патогенез лихорадки. 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</p>	УК-1, ОПК-5	2

		пиротерапии. Отличия лихорадки от экзогенного перегревания и других видов гипертермий.		
6.	Патофизиология системы крови	Анемии. 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 (В ₁₂ -, фолиевыедефицитных, железодефицитных, сидеробластных, гипо- и апластических), гемолитических, постгеморрагических. 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. Отличия от лейкозов, значение для организма. Гемобластозы: лейкозы и гематосаркомы. Лейкозы: характеристика понятия, принципы классификации. Этиология, роль онкогенных вирусов, химических канцерогенов, ионизирующей радиации в их возникновении. Основные нарушения в организме при лейкозах, их механизмы. Принципы диагностики и терапии лейкозов.	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, ОПК-5	3
2.	Общая этиология. Роль факторов внешней среды в развитии патологических процессов	Общая этиология: определение, понятия. Чрезвычайный (болезнетворный) раздражитель как этиологический фактор:	УК-1, ОПК-5	3

		(повреждающее действие механических, химических, биологических, психогенных факторов). Условия как этиологический фактор: условия, способствующие и препятствующие развитию заболевания. Реактивность организма как этиологический фактор. Критический анализ некоторых современных представлений общей этиологии (монокаузализм; кондиционализм; конституционализм; теория факторов; генетический детерминизм;).		
3.	Патогенез, саногенез, значение специфических рефлексогенных зон в механизмах развития патологического процесса	Общий патогенез, как патологическая саморегулирующаяся система жизнедеятельности на разных уровнях интеграции организма. Механизмы патогенеза. 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. Механизмы саногенеза.	УК-1, ОПК-5	3
4.	Патофизиология воспаления. Альтеративно-дистрофические явления при воспалении	Воспаление: определение понятия, классификация, общие и местные явления. Этиология и нейрогуморальные механизмы развития. Основные компоненты воспалительного процесса. Классические признаки воспаления, механизмы их развития. Основные компоненты воспалительного процесса. Альтерация: механизмы первичного и вторичного повреждения ткани. Медиаторы воспаления. Их происхождение, принципы классификации, понятие о противовоспалительных медиаторах. Особенности нарушения обмена веществ в очаге воспаления. Характеристика процесса экссудации. Экссудат, его виды. Транссудат, определение понятия. Отличие экссудата от транссудата.	УК-1, ОПК-5	3
5.	Патофизиология воспаления. Сосудисто-экссудативные и пролиферативные явления при воспалении	Сосудистые реакции, их стадии и механизмы. Экссудация. Виды экссудатов. Эмиграция форменных элементов крови из микрососудов. Стадии и механизмы. Фагоцитоз: его виды, стадии и механизмы. Недостаточность фагоцитоза: ее причины и значение при воспалении. Пролиферация. Хроническое воспаление. Общие закономерности развития. Патогенетические особенности острого и хронического	УК-1, ОПК-5	3

		воспаления. Роль реактивности организма в развитии воспаления. Исходы воспаления. Биологическое значение воспаления и принципы противовоспалительной терапии.		
6.	Патофизиология гипоксии и гипероксии	Гипоксия: определение понятия, классификация. Компенсаторно-приспособительные реакции при гипоксии, их механизмы. Роль гипоксии в патогенезе заболеваний. Экспериментальные модели различных типов гипоксий. Гипоксическая, циркуляторная и гемическая гипоксии. Причины и механизмы развития. Газовый состав артериальной и венозной крови при различных видах гипоксий. Тканевая гипоксия. Абсолютная и относительная недостаточность биологического окисления, разобщение окисления и фосфорилирования, дефицит субстратов окисления. Нарушения обмена веществ и функций органов и систем при острой и хронической гипоксии, влияние гипер- и гипоксии. Действие пониженного и повышенного барометрического давления, ведущие болезнетворные факторы. Филогенетические аспекты адаптации организма к изменению содержания кислорода в окружающей среде. Гипербарическая оксигенация. Патофизиологические основы профилактики и терапии гипобарических и гипербарических состояний.	УК-1, ОПК-5	3
7.	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, патоиммунные 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
8.	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	УК-1, ОПК-5	3

		иммунной аутоагрессии. Принципы выявления и терапии аллергии и аутоиммунных заболеваний.		
9.	Патофизиология лихорадки	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. Изменение обмена веществ и физиологических систем при лихорадке. Биологическое значение лихорадки. Патофизиологические принципы жаропонижающей и жароповышающей терапии.	УК-1, ОПК-5	3
10.	Коллоквиум по разделу «Общая патофизиология»	Темы 1-9	УК-1, ОПК-5	3
11.	Патофизиология белкового обмена	Нарушения белкового обмена. Нарушения переваривания и всасывания белков. Положительный и отрицательный азотистый баланс. Нарушение усвоения белков пищи; обмена аминокислот. Расстройства конечных этапов белкового обмена, синтеза мочевины. Гиперазотемия. Нарушения белкового состава плазмы крови. Расстройства транспортной функции белков плазмы крови. Белково-калорийная недостаточность. Нарушения обмена нуклеиновых кислот. Нарушения обмена пуриновых и пиримидиновых оснований. Подагра.	УК-1, ОПК-5	3
12.	Патофизиология углеводного обмена	Нарушение механизмов переваривания, всасывания и промежуточного обмена углеводов. Гипергликемические и гипогликемические состояния, их виды и механизмы развития. Сахарная кривая, патофизиологическое значение. Диабетическая и гипогликемическая кома. Панкреатическая и внепанкреатическая инсулиновая недостаточность. Сахарный диабет, этиология, патогенез. Механизмы инсулинорезистентности. Нарушения обмена веществ и функций различных органов и физиологических систем при сахарном диабете.	УК-1, ОПК-5	3
13.	Патофизиология липидного обмена	Нарушения липидного обмена. Нарушение переваривания и всасывания липидов. Их последствия. Алиментарная, транспортная, ретенционная гиперлипемии. Значение нарушений транспорта липидов в крови. Общее ожирение, его виды и	УК-1, ОПК-5	3

		механизмы. Нарушения обмена холестерина; гиперхолестеринемия. Гипо-, гипер- и дислипидемии. Атеросклероз, его факторы риска, патогенез, последствия. Роль атеросклероза в патологии сердечно-сосудистой системы. Дислипопротеинемия, ожирение, инсулинорезистентность, гипертоническая болезнь, атерогенез как взаимосвязанные компоненты метаболического синдрома.		
14.	Патофизиология водно-солевого обмена	Нарушение водно-солевого обмена. Гипер-, изо- и гипоосмолярная гипергидратация. Отёки: распределение, виды, нейрогуморальные механизмы развития. Патогенез сердечных, почечных, воспалительных, токсических, аллергических и голодных отёков. Местные и общие нарушения при отёках. Принципы терапии отёков. Обезвоживание: гипер-, изо- и гипоосмолярная дегидратация. Нарушения электролитного обмена.	УК-1, ОПК-5	3
15.	Патофизиология кислотно-основного состояния. Патофизиология электролитного обмена	Основные формы нарушений кислотно-основного состояния: 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.	УК-1, ОПК-5	3
16.	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. 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, ОПК-5	3
17.	Патофизиология внешнего дыхания	Дыхательная недостаточность: определение, показатели дыхательной недостаточности. Нарушение регуляции и биомеханики дыхания, альвеолярная гиповентиляция, нарушение альвеоло-капиллярной диффузии, недостаточность лёгочной перфузии, нарушение лёгочного	УК-1, ОПК-5	3

		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.		
18.	Патофизиология сердечной недостаточности	Патофизиологические механизмы развития сердечной недостаточности. Общие и гемодинамические проявления сердечной недостаточности. Принципы терапии. Формы сердечной недостаточности, механизмы развития. Понятие об ишемической болезни сердца; коронарогенные и некоронарогенные механизмы ее развития. Стенокардия и инфаркт миокарда, осложнение и исходы. Этиология, патогенез и электрокардиографические проявления аритмий.	УК-1, ОПК-5	3
19.	Патофизиология сосудистого тонуса. Артериальные гипер- и гипотензии	Первичная и вторичная артериальная гипертензия. Этиология артериальных гипертензий и гипотензий; нейрогенные (центрогенные и рефлексогенные) механизмы развития артериальной гипертензии. Понятие об эндокринных и «почечных» механизмах развития артериальных гипертензий. Осложнения и последствия артериальных гипертензий. Связь артериальных гипертензий и атеросклероза; Острые и хронические артериальные гипотензии, причины, механизмы, проявления и последствия. Гипотоническая болезнь.	УК-1, ОПК-5	3
20.	Патофизиология терминальных состояний	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 функций.	УК-1, ОПК-5	3
21.	Патофизиология ЖКТ	Расстройства аппетита, расстройства вкусовых ощущений. Нарушения пищеварения в желудке. Типы патологической секреции. Отрыжка, изжога, тошнота, рвота, механизмы развития. Расстройства функций тонкого и толстого кишечника. Поносы, запоры, кишечная непроходимость. Кишечная аутоинтоксикация, дисбактериозы.	УК-1, ОПК-5	3

		Язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки. Этиология и патогенез. Последствия удаления различных отделов желудочно-кишечного тракта.		
22.	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: нарушение метаболической, регуляторной, барьерной, дезинтоксикационной функций. Печёночная кома. Надпечёночные (гемолитические), печёночные (паренхиматозные, энзимопатические), подпечёночные (механические) желтухи, причины, механизмы и проявления. Синдром портальной гипертензии, механизмы развития. Синдромы холемии и ахолии, механизмы развития.	УК-1, ОПК-5	3
23.	Патофизиология почек	Общая этиология и патогенез расстройств функций почек. Почечная недостаточность, определение понятия, классификация. Принципы функционального исследования почек, понятие о клиренс-тестах. Почечнокаменная болезнь, этиология и патогенез. Острая болезнь почек преренального, ренального и постренального происхождения, причины и механизмы развития. Диффузный гломерулонефрит, этиология, патогенез и проявления. Нефротический и нефритический синдромы, почечные энзимопатии, проявления наследственных тубулопатий.	УК-1, ОПК-5	3
24.	Коллоквиум по разделу «Частная патофизиология»	Темы 17-23	УК-1, ОПК-5	3
25.	Этиология и патогенез расстройств нервной системы	Нервизм. Специфические и неспецифические механизмы повреждения нейронов. Дефицит торможения и растормаживания. Деафферентация. Спинальный шок. Генератор патологически усиленного возбуждения. Патологическая детерминанта. Патологическая система. Этиология и патогенез расстройств нервной системы. Патогенез нейрона. Типовые патологические процессы в нервной системе. Нарушение интегративной деятельности нервной системы.	УК-1, ОПК-5	3
26.	Острая кровопотеря, геморрагический шок	Острая кровопотеря, шок, коллапс; причины и механизмы развития, защитно-приспособительные реакции организма. Расстройства физиологических функций при	УК-1, ОПК-5	3

		кровопотере и в постгеморрагических состояниях. Принципы терапии кровопотерь.		
27.	Патофизиология гемостаза	Роль факторов свертывающей, противосвертывающей и фибринолитической систем в обеспечении оптимального агрегатного состояния крови и развитии патологии системы гемостаза. 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). Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови. Этиология, патогенез, стадии, принципы терапии. Тромбоз и эмболия как частые причины местных нарушений кровотока. Стадии и механизмы тромбообразования. Причины и механизмы развития эмболов. Тромбоэмболическая болезнь. Пути профилактики и терапии.	УК-1, ОПК-5	3
28.	Патофизиология красной крови	Анемии: качественные изменения эритроцитов при анемиях. Классификация анемий: по патогенезу, по типу эритропоза, по цветовому показателю. Острые и хронические постгеморрагически анемии, дизэритропоэтические анемии, приобретенные и наследственные гемолитические анемии. Причины и механизмы развития. Патофизиологические проявления анемий. Патофизиологические принципы лечения анемий.	УК-1, ОПК-5	3
29.	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
30.	Типовые нарушения тканевого роста. Опухоли	Типовые формы нарушения тканевого роста. Характеристика понятий «опухолевый рост», «опухоль»,	УК-1, ОПК-5	3

		«опухолевая прогрессия». Опухолевый атипизм; его виды. Этиология опухолей. Современные представления о молекулярных механизмах канцерогенеза. Значение онкогенов, роль онкобелков в канцерогенезе, их виды. Значение наследственных факторов, пола, возраста, хронических заболеваний в возникновении и развитии опухолей у человека. Злокачественные и доброкачественные опухоли. Опухолевая кахексия, паранеопластические синдромы. Патофизиологические основы профилактики и терапии опухолевого роста. Механизмы резистентности опухолей к терапевтическим воздействиям.		
31.	Патофизиология белой крови (лейкозы)	Гемобластозы, лейкозы. Классификация лейкозов: острый и хронические. Причины развития лейкозов: ДНК- и РНК-онковирусы, физические, химические факторы. Теории развития лейкозов. 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.	Патофизиология отдельных эндокринных желез	Этиология и патогенез отдельных синдромов и заболеваний эндокринной системы. Гигантизм, акромегалия, гипопитарный нанизм. Болезнь и синдром Иценко-Кушинга, синдром Конна. Адреногенитальные синдромы. Острая и хроническая недостаточность надпочечников. Эндемический и токсический зоб (Базедова болезнь), кретинизм, микседема. Гипер- и гипопункция паращитовидных желез. Нарушение функции половых желез. Стресс. Понятие о стрессе как о неспецифической системной реакции организма на воздействие чрезвычайных раздражителей. Стадии и механизмы стресса; роль нервных и гормональных факторов. Основные проявления стресса. Адаптивное и патогенное значение стресса: стресс и «общий адаптационный синдром». Понятие о «болезнях адаптации».	УК-1, ОПК-5	3
33.	Патофизиология боли	Патофизиология боли. Рецепторы боли и медиаторы ноцицептивных афферентных нейронов. Боль как интегративная реакция организма на повреждающие воздействия. Гуморальные факторы боли; роль	УК-1, ОПК-5	3

	кининов и нейропептидов. Субъективные ощущения и изменения физиологических функций при ноцицептивных раздражениях. Вегетативные компоненты болевых реакций. Факторы, определяющие интенсивность болевых ощущений и реакций. Биологическое значение боли как сигнала опасности и повреждения. Понятие о «физиологической» и «патологической» боли. Механизмы болевых синдромов периферического и центрального происхождения. Эндогенные механизмы подавления боли. Боль как результат повреждения антиноцицептивной системы. Патофизиологические основы обезболивания.		
--	---	--	--

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.	
5.1.	Подведение итогов занятия. Анализ результатов. Ответы на вопросы.	15
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.	Предмет, задачи и методы патофизиологии.	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	3

		сообщений к выступлению на занятии, подготовка рефератов, тестирование и другие индивидуальные задания, предусмотренные рабочей программой).		
2.	Общее учение о болезни. Аспекты происхождения болезней.	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	3
3.	Общая этиология. Роль факторов внешней среды 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, ОПК-5	5
4.	Патофизиология гипер- и гипотермии.	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
5.	Понятие о гериатрии и геронтологии. Старение организма.	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	3
6.	Реактивность и резистентность организма. Их значение в патологии.	Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и	УК-1, ОПК-5	3

		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).		
7.	Наследственные и врожденные болезни.	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.	Биоритмы и 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	3
9.	Патофизиология гипоксии и гипероксии.	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
10.	Патофизиология воспаления	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).		
11.	Патофизиология аллергии	<p>Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками);</p> <p>Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц);</p> <p>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).</p>	УК-1, ОПК-5	4
12.	Патофизиология наркомании и токсикомании. Алкоголизм.	<p>Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками);</p> <p>Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц);</p> <p>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).</p>	УК-1, ОПК-5	3
13.	Общая патофизиология клетки.	<p>Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками);</p> <p>Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц);</p> <p>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).</p>	УК-1, ОПК-5	3
14.	Атеросклероз. Этиология и патогенез.	<p>Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками);</p> <p>Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц);</p> <p>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).</p>	УК-1, ОПК-5	3
15.	Патофизиология сердечной	Подготовка к практическому занятию (чтение	УК-1, ОПК-5	4

	недостаточности.	<p>текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками);</p> <p>Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц);</p> <p>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).</p>		
16.	Патофизиология дыхательной недостаточности.	<p>Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками);</p> <p>Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц);</p> <p>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).</p>	УК-1, ОПК-5	4
17.	Патофизиология желудочно-кишечного тракта.	<p>Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками);</p> <p>Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц);</p> <p>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).</p>	УК-1, ОПК-5	5
18.	Патофизиология печени.	<p>Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками);</p> <p>Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц);</p> <p>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).</p>	УК-1, ОПК-5	4
19.	Патофизиология почек.	<p>Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками);</p> <p>Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц);</p>	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).		
20.	Патофизиология экстремальных 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
21.	Патофизиология системы гемостаза.	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.	Патофизиология эндокринной системы.	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	5
23.	Патофизиология нервной системы. Неврозы.	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	3

		задания, предусмотренные рабочей программой).		
24.	Типовые нарушения тканевого роста. Опухоли.	<p>Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками);</p> <p>Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц);</p> <p>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).</p>	УК-1, ОПК-5	3
25.	Иммунодефицитные состояния. Причины, механизмы развития, принципы профилактики и лечения.	<p>Подготовка к практическому занятию (чтение текста учебника и дополнительной литературы; работа с конспектом лекции; работа со словарями и справочниками);</p> <p>Заполнение рабочей тетради (конспектирование понятий для терминологического диктанта, заполнение схем и таблиц);</p> <p>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).</p>	УК-1, ОПК-5	4

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

№	Тема	Формы оценочных средств	Представление оценочного средства в фонде (количество)
1.	Предмет, задачи и методы патофизиологии	ОУ ТД ЛР СЗ Т Р	7 21 1 4 10 2
	Общая этиология. Роль факторов внешней среды в развитии патологических процессов	ОУ ТД ЛР СЗ Т Р	7 6 1 5 10 2
	Патогенез, саногенез, значение специфических рефлексогенных зон в механизмах развития патологического процесса	ОУ ТД ЛР СЗ Т Р	7 9 1 6 10 2
	Патофизиология воспаления. Альтеративно-дистрофические явления при воспалении	ОУ ТД ЛР СЗ Т Р	6 4 1 3 10 2
	Патофизиология воспаления. Сосудисто-экссудативные и пролиферативные явления при воспалении	ОУ ТД ЛР СЗ Т Р	9 8 1 4 10 2
	Патофизиология гипоксии и гипероксии	ОУ ТД ЛР СЗ Т Р	9 10 1 9 10 2
	Патофизиология аллергии немедленного типа (ГЧНТ).	ОУ ТД ЛР СЗ Т Р	5 9 1 4 10 2
	Патофизиология аллергии замедленного типа (ГЧЗТ), аутоаллергия	ОУ ТД ЛР СЗ Т Р	5 5 1 3 10 2
	Патофизиология лихорадки	ОУ ТД ЛР СЗ Т	7 5 1 5 10

		Р	2
	Патофизиология белкового обмена	ОУ ТД ЛР СЗ Т Р	10 11 1 5 10 2
	Патофизиология углеводного обмена	ОУ ТД ЛР СЗ Т Р	10 11 1 5 10 2
	Патофизиология липидного обмена	ОУ ТД ЛР СЗ Т Р	9 10 1 4 10 2
	Патофизиология водно-солевого обмена	ОУ ТД ЛР СЗ Т Р	6 8 1 5 10 2
	Патофизиология кислотно-основного состояния. Патофизиология электролитного обмена	ОУ ТД ЛР СЗ Т Р	11 9 1 4 10 2
	Реактивность и резистентность организма. Их значение в патологии. Наследственность, изменчивость и патология	ОУ ТД СЗ Т Р	3 6 3 10 2
	Патофизиология внешнего дыхания	ОУ ТД ЛР СЗ Т Р	8 9 1 5 10 2
	Патофизиология сердечной недостаточности	ОУ ТД ЛР СЗ Т Р	10 8 1 5 10 2
	Патофизиология сосудистого тонуса. Артериальные гипер- и гипотензии	ОУ ТД ЛР СЗ Т Р	9 8 1 5 10 2
	Патофизиология терминальных состояний	ОУ ТД ЛР СЗ Т Р	10 10 1 5 10 2
	Патофизиология ЖКТ	ОУ ТД	6 16

		СЗ	3
		Т	10
		Р	2
	Патофизиология печени	ОУ	7
		ТД	6
		ЛР	1
		СЗ	5
		Т	10
		Р	2
	Патофизиология почек	ОУ	9
		ТД	16
		ЛР	1
		СЗ	5
		Т	10
		Р	2
	Этиология и патогенез расстройств нервной системы	ОУ	9
		ТД	10
		СЗ	2
		Т	10
		Р	2
	Острая кровопотеря, геморрагический шок	ОУ	5
		ТД	5
		ЛР	1
		СЗ	4
		Т	10
		Р	2
	Патофизиология гемостаза	ОУ	8
		ТД	11
		ЛР	1
		СЗ	5
		Т	10
		Р	2
	Патофизиология красной крови	ОУ	6
		ТД	10
		ЛР	1
		СЗ	5
		Т	10
		Р	2
	Патофизиология белой крови (лейкоцитозы, лейкопении)	ОУ	2
		ТД	7
		ЛР	1
		СЗ	6
		Т	10
		Р	2
	Типовые нарушения тканевого роста. Опухоли	ОУ	7
		ТД	13
		СЗ	5
		Т	10
		Р	2
	Патофизиология белой крови (лейкозы)	ОУ	7
		ТД	7
		ЛР	1
		СЗ	5
		Т	10
		Р	2
	Патофизиология отдельных эндокринных желез	ОУ	6
		ТД	15
		СЗ	5
		Т	10
		Р	2
	Патофизиология боли	ОУ	8
		ТД	9

		СЗ	2
		Т	10
		Р	2

Форма промежуточной аттестации	Формы оценочных средств	Представление оценочного средства в фонде (количество)
Зачет	ОУ	52
Экзамен	ОУ	106
	СЗ	53

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТОФИЗИОЛОГИЯ»

№	Тема/ Разделы практики	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 «ПАТОФИЗИОЛОГИЯ»

1. Общая патофизиология : учебное пособие / В. А. Фролов, М. Л. Благонравов, Е. А. Демуров [и др.]. – Москва : Практическая медицина, 2016. – 224 с. – ISBN 9785988114000. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/obcshaya-patofiziologiya-9794331/>. – Текст : электронный (дата обращения: 10.02.2025 г.).

2. Частная патофизиология : учебное пособие / В. А. Фролов, М. Л. Благонравов, Е. А. Демуров [и др.]. – Москва : Практическая медицина, 2018. – 264 с. – ISBN 9785988114598. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/chastnaya-patofiziologiya-9801242/>. – Текст : электронный (дата обращения: 10.02.2025 г.).

3. 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: 10.02.2025)

4. Патофизиология : курс лекций : учебное пособие / Г. В. Порядин, Ж. М. Салмаси, Ю. В. Шарпань [и др.] ; под редакцией Г. В. Порядина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 688 с. : ил. – ISBN 978-5-

9704-6552-3. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970465523.html>.

– Текст : электронный (дата обращения: 10.02.2025 г.).

5. Литвицкий П. Ф. Патофизиология. Ситуационные задачи к образовательным модулям (профессиональные задачи) : учебное пособие / П. Ф. Литвицкий, О. Л. Морозова. – 4-е изд., перераб. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 328 с. – ISBN 978-5-9704-7228-6. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970472286.html>. – Текст : электронный (дата обращения: 10.02.2025 г.).

6. Патофизиология. Задачи и тестовые задания : учебно-методическое пособие / П. Ф. Литвицкий, В. А. Войнов, С. В. Пирожков [и др.] ; под редакцией П. Ф. Литвицкого. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 384 с. : ил. – ISBN 978-5-9704-2483-4. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424834.html>. – Текст : электронный (дата обращения: 10.02.2025 г.).

7. Ефремов А. В. Патофизиология. Основные понятия : учебное пособие / А. В. Ефремов, Е. Н. Самсонова, Ю. В. Начаров ; под редакцией А. В. Ефремова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 256 с. – ISBN 978-5-9704-1636-5. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416365.html>. – Текст : электронный (дата обращения: 10.02.2025 г.).

7. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТОФИЗИОЛОГИЯ»

№	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 от 05.04.2024 г.
2	Патофизиология терминальных состояний : учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов медико-профилактического 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 от 19.12.2022 г.
3	Типовые патологические процессы в схемах и таблицах : учебно-методическое пособие по дисциплине «Патологическая физиология» для студентов медико-профилактического факультета	В. И. Болотских, А. В. Макеева, О. В. Лидохова [и др.]	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, кафедра физиологии. – Воронеж : Издательство ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, 2022	Протокол № 3 от 19.12.2022 г.
4	Ключевые понятия в патологической физиологии : учебно-методическое пособие для аудиторной и самостоятельной работы студентов медико-профилактического	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 от 14.02.2022 г.

	факультета			
5	Патофизиология нервной системы : учебно-методическое пособие для самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы студентов медико-профилактического факультета	В. И. Болотских, А. В. Макеева, О. В. Лидохова [и др.]	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, кафедра патологической физиологии. – Воронеж : Издательство ВГМУ, 2020	Протокол № 2 от 23.12.2019 г.
6	Общая нозология в схемах и таблицах : учебно-методическое пособие для самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы студентов лечебного, педиатрического, стоматологического и медико-профилактического факультетов	В. И. Болотских, А. В. Макеева, О. В. Лидохова [и др.]	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, кафедра патологической физиологии. – Воронеж : Издательство ВГМУ, 2019	Протокол № 4 от 19.04.2019 г.
7	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 от 28.06.2019 г.
8	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 от 15.05.2018 г.
9	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 от 21.12.2016 г.
10	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-	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 от 22.06.2017 г.

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

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 «ПАТОФИЗИОЛОГИЯ»

Освоение дисциплины «Патофизиология» 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».

9.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТОФИЗИОЛОГИЯ»

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 мониторный кардио-респираторной 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 ЭКГТ-1/3-07 АКЦИОН Товарный знак ЭКГТ-1/3-07 АКЦИОН, 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
Кушетка 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 Университета, организующего практическую подготовку обучающихся	Наименование помещения Организации, осуществляющей деятельность в сфере охраны здоровья	Адрес помещения	Площадь помещения в кв.м.
Кафедра патологической физиологии	402 / 282	г. Воронеж, ул. Студенческая, д.10, УЛК	31,2
Кафедра патологической физиологии	402А / 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