

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Болотский Владимир Иванович
Должность: Исполняющий обязанности ректора
Дата подписания: 02.09.2025 14:10:18
Уникальный программный код:
ae663c0c1487e585f469a7d4fa4a37d73adb0ca41

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

Медико-профилактический факультет
Кафедра нормальной физиологии

УТВЕРЖДАЮ
Декан медико- профилактического факультета
к. м. н. Самодурова Н. Ю.
«25» марта 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«Нормальная физиология»**

для специальности 32.05.01«Медико-профилактическое дело»

всего часов (6 ЗЕ)	216 часов
лекции	18 часов
практические (семинарские) занятия	102 часа
самостоятельная работа	84 часа
курс 1	
семестр 1, 2	
контроль:	
зачет	1 семестр
экзамен	2 семестр

Воронеж 2025 г.

Настоящая рабочая программа по дисциплине «Нормальная физиология» является частью основной образовательной программы по специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело».

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

№ п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность	Основное место работы
1.	Дорохов Евгений Владимирович	к.м.н, доцент	Зав. кафедрой	Кафедра нормальной физиологии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко
2.	Савостина Ирина Евгеньевна	к.б.н.	Доцент	Кафедра нормальной физиологии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры нормальной физиологии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России «20» марта 2025 г, протокол № 20.

Рабочая программа одобрена на заседании ЦМК по координации преподавания специальности «Медико-профилактическое дело» ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России от «25» марта 2025 г, протокол № 4.

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

- 1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования ФГОС ВО (3++)—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 Министерства труда и социальной защиты РФ от 25 июня 2015 г. №399н. «Об утверждении профессионального стандарта "Специалист в области медико-профилактического дела"».
- 3) Общая характеристика образовательной программы по специальности "Медико-профилактическое дело".
- 4) Учебный план образовательной программы по специальности "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 В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО	7
2.1	Код учебной дисциплины	7
2.2	Взаимосвязь дисциплин ОПОП ВО	7
2.3	Типы задач профессиональной деятельности	8
3	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1	Объем дисциплины и виды учебной деятельности	8
3.2	Содержание, структурированное по разделам (если предусмотрено) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий, форм контроля	9
3.3	Тематический план лекций	12
3.4	Тематический план ЗСТ	13
3.5	Хронокарта ЗСТ	17
3.6	Самостоятельная работа обучающихся	18
4	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	20
5	ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	25
6	ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	30
7	МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	31
8	ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННОТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	35
9	ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	35
10	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	35

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Цель освоения дисциплины: формирование системных знаний о жизнедеятельности организма, как единого; изучение взаимодействия организма человека с внешней средой; исследование динамики жизненных процессов; представление об основных закономерностях функционирования систем организма и механизмах их регуляции; ознакомление с важнейшими принципами и путями компенсации функциональных отклонений, под воздействием различных факторов окружающей среды; обеспечение теоретической базой для дальнейшего изучения клинических и гигиенических дисциплин.

1.2. Задачи дисциплины:

1) формирование системных знаний о жизнедеятельности организма, как единого; изучение взаимодействия организма человека с внешней средой; исследование динамики жизненных процессов; представление об основных закономерностях функционирования систем организма и механизмах их регуляции;

2) развитие умений и навыков по изучению взаимодействия организма человека с внешней средой; исследованию динамики жизненных процессов; путей компенсации функциональных отклонений, под воздействием различных факторов окружающей среды;

3) обеспечение теоретической базой для дальнейшего изучения клинических и гигиенических дисциплин.

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, 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	универсальные компетенции: - способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 - уметь выявлять проблемные ситуации и осуществлять поиск необходимой информации для решения задач в профессиональной области. Знать методологические подходы (аналитический и системный) для понимания закономерностей деятельности целостного организма; методологические принципы физиологии. Уметь оценивать вклад разных факторов в формирование здорового образа жизни. Владеть способностью и готовностью к логическому анализу, к публичной речи, ведению дискуссии и полемики, к сотрудничеству и разрешению конфликтов, к толерантности.

УК-7	универсальные компетенции - способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	ИД-2 - владеть алгоритмом восстановления социальной и профессиональной активности с использованием методов физической культуры. Знать гигиеническую терминологию и понятия профилактической медицины, основные составляющие здорового образа жизни. Уметь применять на практике соответствующую терминологию и понятия, следовать положениям здоровьесберегающих программ. Владеть навыками поддержания здорового образа жизни.
УК-8	универсальные компетенции - способен создавать и поддерживать условия жизнедеятельности, в том числе, при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-4 - соблюдать правила техники безопасности. Знать методы и средства обеспечения безопасности и комфортных условий деятельности человека. Уметь анализировать процессы и явления, связанные со взаимодействием человека с окружающей средой, обеспечивающие его выживание в комфортных и аномальных условиях. Владеть возможностями оценить изменения функционирования систем организма человека в результате изменений окружающей его среды.
ОПК-2	общепрофессиональные компетенции - способен распространять знания о здоровом образе жизни, направленные на повышение санитарной культуры и профилактику заболеваний населения.	ИД-1 - уметь анализировать информированность населения о здоровом образе жизни и медицинской грамотности. Знать основные закономерности функционирования организма человека; гигиеническую терминологию; рекомендации по введению ЗОЖ. Уметь работать с научной литературой. Владеть навыками выступления с докладом, подготовки научного сообщения.
ОПК-5	общепрофессиональные компетенции - быть способным оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.	ИД-1 - владеть алгоритмом клинικο-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач; ИД-2 - уметь оценивать результаты клинικο-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач.
ОПК-7	общепрофессиональные компетенции - способен применять современные методики сбора и обработки информации, проверять статистический анализ и интерпретировать результаты, изучать, анализировать, оценивать тенденции, прогнозировать развитие событий и состояние популяционного здоровья населения.	ИД-1 - уметь использовать современные методики сбора и обработки информации. Знать принципы поддержания ЗОЖ; принципы функционирования современного медицинского оборудования. Уметь отбирать и применять современные методы оценки и анализа физиологических показателей человека. Владеть систематическими знаниями по направлению деятельности; усовершенствовать знания по выбранному направлению подготовки; базовыми навыками проведения научно-

		исследовательских работ по предложенной теме.
ОПК-9	общепрофессиональные компетенции - способен проводить донозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний	ИД-1 - владеть алгоритмом донозологический диагностики заболеваний. Знать основные факторы среды, оказывающие влияние на организм человека; реакции организма на их воздействие. Уметь оценивать степень влияния и последствия воздействия различных факторов окружающей среды. Владеть: измерять и оценивать уровень артериального давления; измерять и оценивать частоту сердечных сокращений и частоту дыхания; определять группы крови по системе АВ0 и резус-принадлежность; проводить и оценивать результаты функциональных нагрузочных проб по Н.А. Шалкову; проводить и оценивать результаты дыхательных проб Штанге и Генче; проводить и оценивать слуховую пробу Ринне; определять реакции зрачков на свет; определять важнейшие проприоцептивные и кожно-мышечные рефлексы; анализировать параметры ЭКГ здорового человека; оценивать основные показатели системы гемостаза: время свертывания крови, продолжительность кровотечения.

В процессе прохождения курса по нормальной физиологии студенты **должны знать:** предмет, цель, задачи дисциплины и ее значение для своей будущей деятельности; основные этапы развития физиологии и роль отечественных ученых в ее создании и развитии; закономерности функционирования и механизмы регуляции деятельности клеток, тканей, органов, систем здорового организма, рассматриваемых с позиций общей физиологии, частной физиологии и интегративной деятельности человека; сущность методик исследования различных функций здорового организма, которые широко используются в профилактической медицине и т.д.

В результате изучения нормальной физиологии студенты **должны уметь:** использовать диалектический принцип как обобщенный подход к познанию обще физиологических закономерностей жизнедеятельности здорового организма в различных условиях его существования; объяснить принцип наиболее важных методик исследования функций здорового организма; самостоятельно работать с научной, учебной, справочной и учебно-методической литературой; самостоятельно выполнять лабораторные работы, ставить опыты на экспериментальных животных, защищать протоколы проведенных опытов, решать тестовые задания и ситуационные задачи, готовить научные сообщения и т.д.; объяснять информационную ценность различных показателей и механизмы регуляции деятельности клеток, тканей, органов и систем целостного организма, поддерживающих эти константы; оценивать и объяснять основные закономерности формирования и регуляции

физиологических функций организма при достижении полезного приспособительного результата на разных этапах развития организма; оценивать и объяснять общие принципы построения деятельности и значение ведущих функциональных систем; оценивать и объяснять закономерности формирования и регуляции основных форм поведения организма в зависимости от условий его существования; оценивать и объяснять возрастные особенности функционирования физиологических систем организма и т.д.

В результате изучения нормальной физиологии студенты **должны владеть:** способностью и готовностью к логическому анализу, к публичной речи, ведению дискуссии и полемики, к сотрудничеству и разрешению конфликтов, к толерантности; навыками выступления с докладом, подготовки научного сообщения; навыками поддержания здорового образа жизни; возможностями оценить изменения функционирования систем организма человека в результате изменений окружающей его среды; навыками оценивания результатов клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач; базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме; навыками измерения и оценивания уровня артериального давления; измерения и оценивания частоты сердечных сокращений и частоты дыхания; определения группы крови по системе АВ0 и резус-принадлежности; навыками проведения и оценивания результатов функциональных нагрузочных проб по Н.А. Шалкову; проведения и оценивания результатов дыхательных проб Штанге и Генче; проведения и оценивания слуховой пробы Ринне; навыками определения реакции зрачков на свет; навыками определения важнейших проприоцептивных и кожно-мышечных рефлексов; навыками анализа параметров ЭКГ здорового человека; навыками оценки основных показателей системы гемостаза: время свертывания крови, продолжительность кровотечения.

Изучение нормальной физиологии должно помочь студентам сформировать и развить диалектико-материалистическое мировоззрение, способствовать развитию физиологического мышления, помочь обобщить и осмыслить данные разных медицинских наук с общефизиологических позиций, помочь в осмыслении как прикладных, так и фундаментальных задач современной медицины, что позволит улучшить подготовку современного врача - гигиениста.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.О.12 «Нормальная физиология» относится к блоку Б1 обязательной части ОПОП ВО по направлению подготовки «Медико-профилактическое дело», составляет 216 часов/6 з.е., изучается в 1 и 2 семестре.

2.2. Взаимосвязь дисциплин ОПОП ВО

Наименование предшествующей дисциплины	Наименование изучаемой дисциплины	Наименование последующей дисциплины
Биоорганическая химия	Нормальная физиология	Фармакология
Биофизика		Патофизиология

Биология		Оториноларингология
Психология и поведенческая медицина		Безопасность жизнедеятельности
Анатомия человека		Внутренние болезни, военно-полевая терапия
Гистология, эмбриология, цитология		Военная гигиена
Биохимия		Гигиена
Введение в специальность «гигиена»		Клиническая лабораторная диагностика
Латинский язык		Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций
Иностранный язык в медицине		Медицина катастроф
Философия		Неврология, медицинская генетика
		Основы военной подготовки
		Педиатрия
		Акушерство и гинекология
		Социально-гигиенический мониторинг и оценка риска здоровью
		Токсикология
		Травматология и ортопедия
		Гигиена детей и подростков
		Гигиена питания
		Дерматовенерология
		Инструментальные методы исследования
		Инфекционные болезни
		Коммунальная гигиена
		Медицинская реабилитация
		Основы формирования здорового образа жизни
		Офтальмология
		Психиатрия
		Симуляционный курс
		Стоматология
		Хирургические болезни
		Экстренная и неотложная помощь

2.3. Типы задач профессиональной деятельности:

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

- профилактический
- диагностический
- организационно-управленческий
- научно-исследовательский

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем дисциплины и виды учебной деятельности.

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1 семестр	2 семестр
Лекции	18	14	4
Практические занятия	102	51	51

Семинарские занятия	-	-	-
Самостоятельная работа	84	40	44
Промежуточная аттестация	12	3	9
Общая трудоемкость в часах	216	108	108
Общая трудоемкость в зачетных единицах	6	3	3

3.2. Содержание дисциплины, 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	самостоятельная работа (часов)	контроль (часов)	всего (часов)
1	Введение в физиологию. Человек в системе «общество-природа». Валеология. Роль ЗОЖ в поддержании здоровья.	1	3	2	-	6
2	Физико-химические свойства крови. Кровь как биомаркер взаимодействия организма с различными веществами. Эритроцитарная система, как индикатор кислородо-транспортной функции крови. Лейкоцитарная система. Иммуитет, как фактор здоровья и резистентности организма	1	3	2	-	6
3	Система свертывания и противосвертывания крови. Группы крови.	-	3	2	-	5
4	Эндокринная система, как биомаркер адаптации к различным факторам среды.	2	3	3	-	8
5	Итоговое занятие «Физиология крови. Эндокринная система»	-	3	3	-	6
6	Общая физиология возбудимых тканей. Роль нервной системы в поддержании гомеостаза, при взаимодействии организма с окружающей средой.	1	3	2	-	6
7	Общая физиология нервной системы, как организующего звена функциональных проявлений деятельности организма. Нейроны и глиоциты.	-	3	2	-	5
8	Рефлекторная деятельность. Принципы и виды регуляции физиологических функций. Роль нервных центров и их взаимодействия в поддержании работоспособности у человека. Допинг	1	3	3	-	7

9	Физиология мышц. Мышечная и кислородотранспортная системы, как показатели физической работоспособности.	2	3	2	-	7
10	Автономная нервная система (АНС). Роль АНС в поддержании гомеостаза и адаптации организма к влиянию факторов окружающей среды	-	3	3	-	6
11	Итоговое занятие по разделу «Физиология возбудимых тканей. Физиология ЦНС и АНС».	-	3	3	-	6
12	Физиологические функции сердца. Особенности регуляции сердечной деятельности при воздействии различных факторов окружающей среды (климатических, экологических, физических, психофизиологических).	1	3	2	-	6
13	Нагнетательная функция сердца. Методы исследования сердца. Изменения функционирования сосудистой системы, геодинамики и лимфатической системы, при воздействии различных факторов окружающей среды (климатических, экологических, физических, психофизиологических).	1	3	2	-	6
14	Изменения функционирования сосудистой системы, геодинамики и лимфатической системы, при воздействии различных факторов окружающей среды (климатических, экологических, физических, психофизиологических).	-	3	2	-	5
15	Физиология внешнего дыхания. Внешнее дыхание в различных условиях среды.	1	3	2	-	6
16	Регуляция дыхания. Особенности дыхания в результате воздействия факторов окружающей среды (особенности атмосферного воздуха, температура, выполнение трудовой деятельности). Дыхание в условиях повышенного и пониженного атмосферного давления. Регуляция	1	3	2	-	6

	кислотно-основного состояния (КОС).					
17	Итоговое занятие «Физиология сердечно-сосудистой системы. Дыхание человека».	-	3	3	-	6
	Зачет по темам первого семестра	-	-	-	3	3
18	Пищеварение в полости рта. Влияние производственных факторов на пищеварение в ротовой полости.	-	3	3	-	6
19	Пищеварение в желудке и кишечнике. Становление и развитие микрофлоры кишечника. Дисбиоз. Роль пребиотиков и пробиотиков	-	3	3	-	6
20	Теории питания. Обмен веществ и энергии, как показатели влияния факторов среды (климата, состава почвы, воды) и пищевого рациона людей с различными энергозатратами	-	3	2	-	5
21	Система терморегуляции. Терморегуляция в различных условиях (температура среды, влажность, особенности питания).	1	3	2	-	6
22	Физиология выделения. Регуляция водно-электролитного баланса, в зависимости от температуры окружающей среды, состава потребляемой воды у человека.	1	3	3	-	7
23	Итоговое занятие по разделу «Физиология пищеварения, терморегуляции, выделения».	-	3	3	-	6
24	Общая физиология сенсорных систем. Болевая, обонятельная, тактильная сенсорные системы.	-	3	3	-	6
25	Зрительная сенсорная система, как биомаркер воздействия различных типов электромагнитного излучения.	-	3	2	-	5
26	Слуховая и вестибулярная сенсорные системы, как биомаркеры воздействия шума и вибрации на человека.	-	3	2	-	5
27	Итоговое занятие по разделу «Физиология сенсорных систем».	-	3	3	-	6
28	Высшая нервная деятельность. Условные рефлексы. Темперамент. ВНД как основа индивидуальной адаптации к условиям среды. Профориентация	1	3	2	-	6

29	Физиологические основы психических функций человека, как показателей умственной работоспособности человека.	1	3	2	-	6
30	Физиологические основы поведения человека. ФУС поведения. Роль мотивационно-целевого компонента.	-	3	3	-	6
31	Общий адаптационный синдром. Стрессреализующие системы, стресслимитирующие системы организма. Психозомоциональный стресс. Психическое здоровье	-	3	2	-	5
32	Итоговое занятие по разделу «Высшая нервная деятельность. Адаптация человека. Физиологические константы здорового человека». Отработка практических навыков. Итоговое тестирование	1	3	3	-	7
33	Система воспроизведения. Влияние факторов среды на становление репродуктивной функции у мальчиков и девочек. Стресс и система воспроизведения	-	3	3	-	6
34	Физиология трудовой деятельности. Особенности умственного труда. Работоспособность у человека. Утомление.	1	3	3	-	7
	Экзамен по дисциплине	-	-	-	9	9
	ВСЕГО	18	102	84	12	216

3.3. Тематический план лекций

№	Тема	Краткое содержание темы	Код компетенции	Часы
1	Введение в физиологию. Физико-химические свойства крови. Кровь как биомаркер взаимодействия организма с различными факторами среды	Предмет и задачи физиологии. Принципы системности, целостности, нервизма, детерминизма. Современные подходы к снижению смертности населения, в том числе проведению диспансеризации. Кровь. Функции. Иммунитет. Система РАСК. Иммунный статус.	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	2
2	Эндокринная система, как биомаркер адаптации к различным факторам среды.	Организации эндокринной функции. Продукция, транспорт, рецепция, вторичные посредники и эффекты гормонов. Катаболизм и экскреция гормонов. Гипоталамо-гипофизарная регуляция, либерины и статины, прямые и обратные связи. Парагипофизарная регуляция. Циркадные ритмы.	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	2
3	Общая физиология возбудимых тканей. Роль нервной системы в поддержании гомеостаза, при	Виды раздражителей. Биопотенциалы. Мембранный потенциал, покоя и действия, механизмы формирования. Ионные каналы	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	2

	взаимодействии организма с окружающей средой.	и насосы. Препотенциал. КУД. Потенциал действия, его механизмы. Изменение возбудимости в процессе возбуждения. Законы раздражения возбудимых тканей. Парабиоз.		
4	Физиология мышц. Мышечная система, как показатель физической работоспособности.	Физиология мышц. Общая характеристика мышц. Сокращение и расслабление мышц. Механизмы утомления.	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	2
5	Физиологические функции сердца. Особенности регуляции сердечной деятельности при воздействии различных факторов окружающей среды (климатических, экологических, физических, психофизиологических).	Функции системы кровообращения. Функции сердца: автоматия, проведение, возбуждение, сокращение. Нейрогуморальная регуляция сердца. Роль факторов окружающей среды: климат, электромагнитные поля, воздействие шума и вибрации.	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	2
6	Физиология внешнего дыхания. Регуляция дыхания. Дыхание в результате воздействия факторов окружающей среды (особенности атмосферного воздуха, температура, выполнение трудовой деятельности).	Функции системы дыхания. Дыхательный центр. Нейрогуморальная регуляция дыхания. Влияние атмосферного давления, температуры среды, условий трудовой деятельности на дыхание человека.	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	2
7	Система терморегуляции. Терморегуляция в различных условиях (температура среды, влажность, особенности питания). Физиология выделения. Регуляция водно-электролитного баланса, в зависимости от температуры окружающей среды, состава потребляемой воды у человека.	Структурно-функциональная характеристика нефрона. Почечный кровоток. Клубочковая фильтрация, канальцевая реабсорбция и секреция. Экстрапочечные мочевые пути. Невыделительные функции почек. Механизмы теплообразования и теплоотдачи. Нейрогуморальная регуляция. Влияние температуры окружающей среды, состава потребляемой воды на регуляцию водно-электролитного баланса у человека.	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	2
8	Высшая нервная деятельность. Условные рефлексы. Физиологические основы психических функций человека, как показателей работоспособности человека.	Понятие о ВНД. Условные рефлексы: механизмы образования и торможения. Типы ВНД, роль: силы, подвижности и уравновешенности нервных процессов, мотивационных и информационных систем мозга.	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	2
9	Общий адаптационный синдром. Стрессреализующие системы, стресслимитирующие системы. Физиология трудовой деятельности. Особенности умственного труда. Работоспособность у человека. Утомление.	Виды адаптации. Стадии адаптационного синдрома. Стрессреализующие и стресслимитирующие системы организма. Критерии адаптации. Особенности эмоционального стресса. Виды труда и механизмы регуляции. Работоспособность у человека. Утомление.	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	2
	ВСЕГО			18

3.4. Тематический план практических занятий

№	Тема	Краткое содержание темы	Код компетенции	Часы
1	Введение в физиологию. Человек в системе «общество-природа». Валеология. Роль ЗОЖ в поддержании здоровья.	Физиология, ее предмет, роль и задачи. Основные функциональные состояния организма. Возрастная периодизация онтогенеза человека. Понятие об экологическом портрете человека	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3

2	Физико-химические свойства крови. Кровь, как биомаркер взаимодействия организма с различными веществами. Эритроцитарная система, как индикатор кислородо-транспортной функции крови. Лейкоцитарная система. Иммуитет, как фактор здоровья и резистентности организма	Кровь, как биомаркер взаимодействия организма с различными веществами. Эритроцитарная система, как индикатор кислородтранспортной функции крови. Лейкоциты, их виды. Лейкоцитарная формула. Иммуитет, как фактор здоровья и резистентности организма.	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
3	Система свертывания и противосвертывания крови. Группы крови.	Понятие о системе регуляции агрегатного состояния крови. Сосудисто-тромбоцитарный и коагуляционный гемостаз. Противосвертывающая система крови. Группы крови, групповые антигены и антитела. Правила переливания крови.	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
4	Эндокринная система, как биомаркер адаптации к различным факторам среды.	Эндокринная система, как звено адаптации к различным факторам среды. Физиологические эффекты гормонов. Гипоталамо-гипофизарная система. Щитовидная и паращитовидная железы. Эндокринная функция поджелудочной железы.	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
5	Итоговое занятие «Физиология крови. Эндокринная система»	Устный опрос, тестирование в Moodle, решение ситуационных задач и анализ практических навыков, обсуждение ответов, коррекция.	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
6	Общая физиология возбудимых тканей. Роль нервной системы в поддержании гомеостаза, при взаимодействии организма с окружающей средой.	Возбудимость и раздражимость. Мембранный потенциал (покоя). Препотенциал (локальный ответ). Потенциал действия, понятие и схема. Законы раздражения возбудимых тканей.	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
7	Общая физиология нервной системы, как организующего звена функциональных проявлений деятельности организма. Нейроны и глиоциты.	ЦНС, ее основные функции. Нейрон как структурно-функциональная единица ЦНС. Классификация нервных волокон. Строение и классификация синапсов. Трофическая функция нейрона	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
8	Рефлекторная деятельность. Принципы и виды регуляции физиологических функций. Роль нервных центров и их взаимодействия в поддержании работоспособности у человека. Допинг	Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Роль нервных центров и их взаимодействие в поддержании работоспособности. Координационная деятельность ЦНС. Представление о кортикализации и локализации функций в коре больших полушарий.	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
9	Физиология мышц. Мышечная и кислородтранспортная системы, как показатели физической работоспособности.	Физиологические свойства скелетных мышц. Двигательные единицы, понятие. Одиночное мышечное сокращение, его фазы. Суммация сокращений, тетанус. Функциональная характеристика гладких мышц. Роль спинного мозга, ствола и мозжечка в регуляции движений.	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
10	Автономная нервная система (АНС). Роль АНС в поддержании гомеостаза и	Вегетативная (автономная) нервная система (ВНС), понятие и общая характеристика. Симпатический отдел	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3

	адаптации организма к влиянию факторов окружающей среды	ВНС. Парасимпатический отдел нервной системы. Метасимпатический отдел нервной системы. Рефлексы вегетативной нервной системы.		
11	Итоговое занятие по разделу «Физиология возбудимых тканей. Физиология ЦНС и АНС».	Устный опрос, тестирование в MOODLE, решение сит. задач и анализ практических навыков, обсуждение ответов, коррекция.	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
12	Физиологические функции сердца. Особенности регуляции сердечной деятельности при воздействии различных факторов окружающей среды (климатических, экологических, физических, психофизиологических).	Система кровообращения, общий план строения и основные функции. Влияние эмоций на деятельность системы кровообращения. Физиологические свойства сердца. Регуляция деятельности сердца. Особенности регуляции сердечной деятельности при воздействии различных факторов окружающей среды.	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
13	Нагнетательная функция сердца. Методы исследования сердца. Изменения функционирования сосудистой системы, геодинамики и лимфатической системы, при воздействии различных факторов окружающей среды (климатических, экологических, физических, психофизиологических).	Кардицикл, его структура. Внешние проявления сердечной деятельности. Влияние психоэмоционального стресса на деятельность системы кровообращения. Электрические проявления деятельности сердца.	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
14	Изменения функционирования сосудистой системы, геодинамики и лимфатической системы, при воздействии различных факторов окружающей среды (климатических, экологических, физических, психофизиологических).	Основные законы гемодинамики. Изменения при воздействии различных факторов окружающей среды. Кровяное давление, его виды. Сосудистый тонус, его виды.	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
15	Физиология внешнего дыхания. Внешнее дыхание в различных условиях среды.	Система дыхания. Легочная вентиляция. Газообмен в легких. Транспорт кислорода кровью. Влияние спортивной тренировки на систему дыхания.	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
16	Регуляция дыхания. Особенности дыхания в результате воздействия факторов окружающей среды (особенности атмосферного воздуха, температура, выполнение трудовой деятельности). Дыхание в условиях повышенного и пониженного атмосферного давления. Регуляция кислотно-основного состояния (КОС).	Регуляция дыхания. Дыхательный центр. Рефлекторная регуляция дыхания. Особенности дыхания в различных условиях. Влияние гипокинезии на дыхательную систему. Кислотно-основное состояние (КОС), понятие, метаболическая и физиологическая роли, основные сдвиги	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
17	Итоговое занятие «Физиология сердечно-сосудистой системы. Дыхание человека».	Устный опрос, тестирование в MOODLE, решение сит. задач и анализ практических навыков, обсуждение ответов, коррекция.	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3

18	Пищеварение в полости рта. Влияние производственных факторов на пищеварение в ротовой полости.	Система пищеварения, общая характеристика. Пищеварение в полости рта. Анализ свойств пищи. Влияние производственных факторов на пищеварение в ротовой полости.	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
19	Пищеварение в желудке и кишечнике. Становление и развитие микрофлоры кишечника. Дисбиоз. Роль пребиотиков и пробиотиков.	Пищеварение в желудке. Секреторная функция поджелудочной железы и печени в тонкокишечном пищеварении. Пищеварение в тонком и толстом кишечнике. Становление и роль микрофлоры кишечника.	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
20	Теории питания. Обмен веществ и энергии, как показатели влияния факторов среды (климата, состава почвы, воды) и пищевого рациона людей с различными энергозатратами.	Функциональная система, обеспечивающая поддержание постоянства уровня питательных веществ в крови. Пищевой центр. Понятие об обмене веществ в организме. Энергетический баланс организма, индекс массы тела. Питание и питательные вещества. Обмен веществ и энергии, как показатели влияния факторов среды	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
21	Система терморегуляции. Терморегуляция в различных условиях (температура среды, влажность, особенности питания).	Система терморегуляции, общая характеристика. Теплопродукция. Теплоотдача. Функциональная система регуляции изотермии.	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
22	Физиология выделения. Регуляция водно-электролитного баланса, в зависимости от температуры окружающей среды, состава потребляемой воды у человека.	Функциональная система выделения. Нефрон как морфофункциональная единица почки. Регуляция выделительной деятельности почек. Кожа как выделительный орган	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
23	Итоговое занятие по разделу «Физиология пищеварения, терморегуляции, выделения».	Устный опрос, тестирование в Moodle, решение ситуационных задач и анализ практических навыков, обсуждение ответов, коррекция.	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
24	Общая физиология сенсорных систем. Болевая, обонятельная, тактильная сенсорные системы.	Понятие об органах чувств и сенсорных системах. Проводниковый и корковый отделы сенсорных систем. Обонятельная и вкусовая сенсорные системы. Болевая сенсорная система. Антиноцицептивная (противоболевая) система.	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
25	Зрительная сенсорная система, как биомаркер воздействия различных типов электромагнитного излучения.	Зрительная сенсорная система. Диоптрический и рецепторный аппарат. Рефлексы аккомодации глаза и реакции зрачка. Фотохимические и электрические процессы в сетчатке при действии света. Проводниковый и корковый отделы зрительной сенсорной системы.	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
26	Слуховая и вестибулярная сенсорные системы, как биомаркеры воздействия шума и вибрации на человека.	Слуховая сенсорная система. Звукоулавливающие, звукопроводящие и звуковоспринимающие аппараты. Проводниковый и корковый отделы слуховой сенсорной системы. Вестибулярная сенсорная система, её роль в восприятии и оценке положения тела в пространстве	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
27	Итоговое занятие по разделу «Физиология сенсорных систем».	Устный опрос, тестирование в Moodle, решение ситуационных задач и анализ практических навыков, обсуждение ответов, коррекция.	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3

28	Высшая нервная деятельность. Условные рефлексы. Темперамент. ВНД как основа индивидуальной адаптации к условиям среды. Профорентация	Понятие о высшей нервной деятельности (ВНД), методы её изучения. Условно-рефлекторное переключение. Динамический стереотип. Типы высшей нервной деятельности	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
29	Физиологические основы психических функций человека, как показателей умственной работоспособности человека.	Эмоции, понятие, функциональное значение, классификация. Сон и бодрствование. Ощущение и восприятие. Память, понятие и виды. Внимание. Речь, функции речи. Мышление, понятие. Сознание, понятие	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
30	Физиологические основы поведения человека. ФУС поведения. Роль мотивационно-целевого компонента.	Потребности и мотивации. Врожденные формы поведения. Приобретенные компоненты поведения. Функциональная система поведения (П.К. Анохин, К.В. Судаков).	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
31	Общий адаптационный синдром. Стрессреализующие системы, стресслимитирующие системы организма. Психоэмоциональный стресс. Психическое здоровье.	Адаптации организма, общая характеристика. Общий адаптационный синдром. Особенности психогенного стресса, его виды. Защитное поведение человека, защитные рефлексы.	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
32	Итоговое занятие по разделу «Высшая нервная деятельность. Адаптация человека. Физиологические константы здорового человека». Отработка практических навыков. Итоговое тестирование.	Устный опрос, тестирование в Moodle, решение ситуационных задач и анализ практических навыков, обсуждение ответов, коррекция.	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
33	Система воспроизведения. Влияние факторов среды на становление репродуктивной функции у мальчиков и девочек. Стресс и система воспроизведения.	Система воспроизведения, общая характеристика. Половая мотивация и поведение. Физиология беременности. Физиология родов. Сохранение репродуктивного здоровья с помощью здоровьесберегающих технологий.	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
34	Физиология трудовой деятельности. Особенности умственного труда. Работоспособность у человека. Утомление.	Биологические ритмы: понятие и классификация. Трудовая деятельность. Функциональная система в трудовой деятельности. Физиология трудовой деятельности. Работоспособность у человека. Утомление. Физиологическая роль утомления.	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
	Всего			102

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.	10-20
2.1	Озвучивание темы и ее актуальность.	
2.2	Ответы на вопросы обучающихся, возникшие при подготовке к занятию.	
3.	Разбор теоретического материала.	30-60

	Обсуждение основных положений темы.	
4.	Практическая часть занятия. Выполнение опытов и практических манипуляций. Решение ситуационных задач.	20-30
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	5-15
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	Введение в физиологию. Человек в системе «общество-природа». Валеология. Роль ЗОЖ в поддержании здоровья.	работа с учебником, заполнение рабочей тетради, участие в дискуссии согласно теме занятия, решение ситуационных задач	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	2
2	Физико-химические свойства крови. Кровь, как биомаркер взаимодействия организма с различными веществами. Эритроцитарная система, как индикатор кислородо-транспортной функции крови. Лейкоцитарная система. Иммуитет, как фактор здоровья и резистентности организма	работа с учебником, заполнение рабочей тетради, участие в дискуссии согласно теме занятия, решение ситуационных задач, отработка практических навыков и умений	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	2
3	Система свертывания и противосвертывания крови. Группы крови.	работа с учебником, заполнение рабочей тетради, участие в дискуссии согласно теме занятия, решение ситуационных задач, отработка практических навыков и умений	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	2
4	Эндокринная система, как биомаркер адаптации к различным факторам среды.	работа с учебником, заполнение рабочей тетради, участие в дискуссии согласно теме занятия, решение ситуационных задач	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
5	Итоговое занятие «Физиология крови. Эндокринная система»	Подготовка к итоговому занятию (работа с учебником, решение ситуационных задач, отработка практических навыков и умений)	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
6	Общая физиология возбудимых тканей. Роль нервной системы в поддержании гомеостаза, при взаимодействии организма с окружающей средой.	работа с учебником, заполнение рабочей тетради, участие в дискуссии согласно теме занятия, решение ситуационных задач	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	2
7	Общая физиология нервной системы, как организующего звена функциональных проявлений деятельности организма. Нейроны и глиоциты.	работа с учебником, заполнение рабочей тетради, участие в дискуссии согласно теме занятия,	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	2

		решение ситуационных задач		
8	Рефлекторная деятельность. Принципы и виды регуляции физиологических функций. Роль нервных центров и их взаимодействия в поддержании работоспособности у человека. Допинг	работа с учебником, заполнение рабочей тетради, участие в дискуссии согласно теме занятия, решение ситуационных задач	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
9	Физиология мышц. Мышечная и кислородтранспортная системы, как показатели физической работоспособности.	работа с учебником, заполнение рабочей тетради, участие в дискуссии согласно теме занятия, решение ситуационных задач, отработка практических навыков и умений	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	2
10	Автономная нервная система (АНС). Роль АНС в поддержании гомеостаза и адаптации организма к влиянию факторов окружающей среды	работа с учебником, заполнение рабочей тетради, участие в дискуссии согласно теме занятия, решение ситуационных задач, отработка практических навыков и умений	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
11	Итоговое занятие по разделу «Физиология возбудимых тканей. Физиология ЦНС и АНС».	Подготовка к итоговому занятию (работа с учебником, решение ситуационных задач, отработка практических навыков и умений)	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
12	Физиологические функции сердца. Особенности регуляции сердечной деятельности при воздействии различных факторов окружающей среды (климатических, экологических, физических, психофизиологических).	работа с учебником, заполнение рабочей тетради, участие в дискуссии согласно теме занятия, решение ситуационных задач, отработка практических навыков и умений	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	2
13	Нагнетательная функция сердца. Методы исследования сердца. Изменения функционирования сосудистой системы, геодинамики и лимфатической системы, при воздействии различных факторов окружающей среды (климатических, экологических, физических, психофизиологических).	работа с учебником, заполнение рабочей тетради, участие в дискуссии согласно теме занятия, решение ситуационных задач, отработка практических навыков и умений	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	2
14	Изменения функционирования сосудистой системы, геодинамики и лимфатической системы, при воздействии различных факторов окружающей среды (климатических, экологических, физических, психофизиологических).	работа с учебником, заполнение рабочей тетради, участие в дискуссии согласно теме занятия, решение ситуационных задач, отработка практических навыков и умений	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	2
15	Физиология внешнего дыхания. Внешнее дыхание в различных условиях среды.	работа с учебником, заполнение рабочей тетради, участие в дискуссии согласно теме занятия, решение ситуационных задач, отработка практических навыков и умений	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	2

16	Регуляция дыхания. Особенности дыхания в результате воздействия факторов окружающей среды (особенности атмосферного воздуха, температура, выполнение трудовой деятельности). Дыхание в условиях повышенного и пониженного атмосферного давления. Регуляция кислотно-основного состояния (КОС).	работа с учебником, заполнение рабочей тетради, участие в дискуссии согласно теме занятия, решение ситуационных задач, отработка практических навыков и умений	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
17	Итоговое занятие «Физиология сердечно-сосудистой системы. Дыхание человека».	Подготовка к итоговому занятию (работа с учебником, решение ситуационных задач, отработка практических навыков и умений)	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
18	Пищеварение в полости рта. Влияние производственных факторов на пищеварение в ротовой полости.	работа с учебником, заполнение рабочей тетради, участие в дискуссии согласно теме занятия, решение ситуационных задач	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
19	Пищеварение в желудке и кишечнике. Становление и развитие микрофлоры кишечника. Дисбиоз. Роль пребиотиков и пробиотиков.	работа с учебником, заполнение рабочей тетради, участие в дискуссии согласно теме занятия, решение ситуационных задач	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	2
20	Теории питания. Обмен веществ и энергии, как показатели влияния факторов среды (климата, состава почвы, воды) и пищевого рациона людей с различными энергозатратами.	работа с учебником, заполнение рабочей тетради, участие в дискуссии согласно теме занятия, решение ситуационных задач, отработка практических навыков и умений	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	2
21	Система терморегуляции. Терморегуляция в различных условиях (температура среды, влажность, особенности питания).	работа с учебником, заполнение рабочей тетради, участие в дискуссии согласно теме занятия, решение ситуационных задач, отработка практических навыков и умений	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
22	Физиология выделения. Регуляция водно-электролитного баланса, в зависимости от температуры окружающей среды, состава потребляемой воды у человека.	работа с учебником, заполнение рабочей тетради, участие в дискуссии согласно теме занятия, решение ситуационных задач, отработка практических навыков и умений	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
23	Итоговое занятие по разделу «Физиология пищеварения, терморегуляции, выделения».	Подготовка к итоговому занятию (работа с учебником, решение ситуационных задач, отработка практических навыков и умений)	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
24	Общая физиология сенсорных систем. Болевая, обонятельная, тактильная сенсорные системы.	работа с учебником, заполнение рабочей тетради, участие в дискуссии согласно теме занятия,	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	2

		решение ситуационных задач		
25	Зрительная сенсорная система, как биомаркер воздействия различных типов электромагнитного излучения.	работа с учебником, заполнение рабочей тетради, участие в дискуссии согласно теме занятия, решение ситуационных задач, отработка практических навыков и умений	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	2
26	Слуховая и вестибулярная сенсорные системы, как биомаркеры воздействия шума и вибрации на человека.	работа с учебником, заполнение рабочей тетради, участие в дискуссии согласно теме занятия, решение ситуационных задач, отработка практических навыков и умений	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
27	Итоговое занятие по разделу «Физиология сенсорных систем».	Подготовка к итоговому занятию (работа с учебником, решение ситуационных задач, отработка практических навыков и умений)	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	2
28	Высшая нервная деятельность. Условные рефлексы. Темперамент. ВНД как основа индивидуальной адаптации к условиям среды. Профориентация	работа с учебником, заполнение рабочей тетради, участие в дискуссии согласно теме занятия, решение ситуационных задач	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	2
29	Физиологические основы психических функций человека, как показателей умственной работоспособности человека.	работа с учебником, заполнение рабочей тетради, участие в дискуссии согласно теме занятия, решение ситуационных задач	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
30	Физиологические основы поведения человека. ФУС поведения. Роль мотивационно-целевого компонента.	работа с учебником, заполнение рабочей тетради, участие в дискуссии согласно теме занятия, решение ситуационных задач	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	2
31	Общий адаптационный синдром. Стрессреализующие системы, стресслимитирующие системы организма. Психозмоциональный стресс. Психическое здоровье.	работа с учебником, заполнение рабочей тетради, участие в дискуссии согласно теме занятия, решение ситуационных задач, отработка практических навыков и умений	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
32	Итоговое занятие по разделу «Высшая нервная деятельность. Адаптация человека. Физиологические константы здорового человека». Отработка практических навыков. Итоговое тестирование.	Подготовка к итоговому занятию (работа с учебником, решение ситуационных задач, отработка практических навыков и умений)	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3
33	Система воспроизведения. Влияние факторов среды на становление репродуктивной функции у мальчиков и девочек. Стресс и система воспроизведения.	работа с учебником, заполнение рабочей тетради, участие в дискуссии согласно теме занятия, решение ситуационных задач	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	3

34	Физиология трудовой деятельности. Особенности умственного труда. Работоспособность у человека. Утомление.	работа с учебником, заполнение рабочей тетради, участие в дискуссии согласно теме занятия, решение ситуационных задач	УК-1,7,8; ОПК – 2,5,7,9	2
ВСЕГО				84

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	Введение в физиологию. Человек в системе «общество-природа». Валеология. Роль ЗОЖ в поддержании здоровья.	Опрос (устный, письменный) (ОУ/ОП) Тест(Т) Ситуационная задача (СЗ) Реферат (Р) Рабочая тетрадь (РТ) Коллоквиум (К)	ОУ/ОП – 6 Т – 115 СЗ – 9 Р – 6 РТ – 1 К – 13
2	Физико-химические свойства крови. Кровь, как биомаркер взаимодействия организма с различными веществами. Эритроцитарная система, как индикатор кислородо-транспортной функции крови. Лейкоцитарная система. Иммуитет, как фактор здоровья и резистентности организма	Опрос (устный, письменный) (ОУ/ОП) Тест (Т) Ситуационная задача (СЗ) Разноуровневые задачи и задания (РУЗ) Реферат (Р) Рабочая тетрадь (РТ) Коллоквиум (К)	ОУ/ОП – 18 Т –125 СЗ – 9 РУЗ – 5 Р - 5 РТ – 1 К – 5
3	Система свертывания и противосвертывания крови. Группы крови.	Опрос (устный, письменный) (ОУ/ОП) Тест (Т) Ситуационная задача (СЗ) Разноуровневые задачи и задания (РУЗ) Реферат (Р) Рабочая тетрадь (РТ) Коллоквиум (К)	ОУ/ОП – 11 Т – 115 СЗ – 8 РУЗ - 18 Р – 6 РТ – 1 К – 3
4	Эндокринная система, как биомаркер адаптации к различным факторам среды.	Опрос (устный, письменный) (ОУ/ОП) Тест (Т) Ситуационная задача (СЗ) Реферат (Р) Рабочая тетрадь (РТ) Коллоквиум (К)	ОУ/ОП – 15 Т –115 СЗ – 10 Р – 5 РТ – 1 К – 5
5	Итоговое занятие «Физиология крови. Эндокринная система»	Тестовые задания (Т) Ситуационные задачи (СЗ) Разноуровневые задачи и задания (РУЗ) Вопросы, выносимые на коллоквиум (К)	Т –470 СЗ – 36 РУЗ - 23 К – 26
6	Общая физиология возбудимых тканей. Роль нервной системы в поддержании гомеостаза, при взаимодействии организма с окружающей средой.	Опрос (устный, письменный) (ОУ/ОП) Тест (Т) Ситуационная задача (СЗ) Реферат (Р) Рабочая тетрадь (РТ) Коллоквиум (К)	ОУ/ОП – 5 Т –110 СЗ – 7 Р – 5 РТ – 1 К – 7

7	Общая физиология нервной системы, как организующего звена функциональных проявлений деятельности организма. Нейроны и глиоциты.	Опрос (устный, письменный) (ОУ/ОП) Тест (Т) Ситуационная задача (СЗ) Реферат (Р) Рабочая тетрадь (РТ) Коллоквиум (К)	ОУ/ОП – 8 Т – 210 СЗ – 7 Р – 7 РТ – 7 К – 6
8	Рефлекторная деятельность. Принципы и виды регуляции физиологических функций. Роль нервных центров и их взаимодействия в поддержании работоспособности у человека. Допинг	Опрос (устный, письменный) (ОУ/ОП) Тест (Т) Ситуационная задача (СЗ) Реферат (Р) Рабочая тетрадь (РТ) Коллоквиум (К)	ОУ/ОП – 6 Т – 110 СЗ – 8 Р – 6 РТ – 6 К – 14
9	Физиология мышц. Мышечная и кислородтранспортная системы, как показатели физической работоспособности.	Опрос (устный, письменный) (ОУ/ОП) Тест (Т) Ситуационная задача (СЗ) Разноуровневые задачи и задания (РУЗ) Реферат (Р) Рабочая тетрадь (РТ) Коллоквиум (К)	ОУ/ОП – 11 Т – 110 СЗ – 8 РУЗ - 9 Р – 7 РТ – 1 К – 8
10	Автономная нервная система (АНС). Роль АНС в поддержании гомеостаза и адаптации организма к влиянию факторов окружающей среды	Опрос (устный, письменный) (ОУ/ОП) Тест (Т) Ситуационная задача (СЗ) Разноуровневые задачи и задания (РУЗ) Реферат (Р) Рабочая тетрадь (РТ) Коллоквиум (К)	ОУ/ОП – 6 Т – 111 СЗ – 11 РУЗ - 4 Р – 6 РТ – 1 РГР – 3 К – 4
11	Итоговое занятие по разделу «Физиология возбудимых тканей. Физиология ЦНС и АНС».	Тестовые задания (Т) Ситуационные задачи (СЗ) Разноуровневые задачи и задания (РУЗ) Вопросы, выносимые на коллоквиум (К)	Т – 551 СЗ – 41 РУЗ - 13 К – 36
12	Физиологические функции сердца. Особенности регуляции сердечной деятельности при воздействии различных факторов окружающей среды (климатических, экологических, физических, психофизиологических).	Опрос (устный, письменный) (ОУ/ОП) Тест (Т) Ситуационная задача (СЗ) Разноуровневые задачи и задания (РУЗ) Реферат (Р) Рабочая тетрадь (РТ) Коллоквиум (К)	ОУ/ОП – 10 Т – 115 СЗ – 9 РУЗ - 5 Р – 2 РТ – 1 К – 5
13	Нагнетательная функция сердца. Методы исследования сердца. Изменения функционирования сосудистой системы, геодинамики и лимфатической системы, при воздействии различных факторов окружающей среды (климатических, экологических, физических, психофизиологических).	Опрос (устный, письменный) (ОУ/ОП) Тест (Т) Ситуационная задача (СЗ) Разноуровневые задачи и задания (РУЗ) Реферат (Р) Рабочая тетрадь (РТ) Коллоквиум (К)	ОУ/ОП – 7 Т – 115 СЗ – 10 РУЗ - 9 Р – 4 РТ – 1 К – 3
14	Изменения функционирования сосудистой системы, геодинамики и лимфатической системы, при воздействии различных факторов окружающей среды (климатических, экологических, физических, психофизиологических).	Опрос (устный, письменный) (ОУ/ОП) Тест (Т) Ситуационная задача (СЗ) Разноуровневые задачи и задания (РУЗ)	ОУ/ОП – 7 Т – 115 СЗ – 5 РУЗ - 2 Р – 5 РТ – 1

	экологических, физических, психофизиологических).	Реферат (Р) Рабочая тетрадь (РТ) Коллоквиум (К)	К – 5
15	Физиология внешнего дыхания. Внешнее дыхание в различных условиях среды.	Опрос (устный, письменный) (ОУ/ОП) Тест (Т) Ситуационная задача (СЗ) Разноуровневые задачи и задания (РУЗ) Реферат (Р) Рабочая тетрадь (РТ) Коллоквиум (К)	ОУ/ОП – 13 Т – 115 СЗ – 10 РУЗ – 14 Р – 10 РТ – 10 К – 6
16	Регуляция дыхания. Особенности дыхания в результате воздействия факторов окружающей среды (особенности атмосферного воздуха, температура, выполнение трудовой деятельности). Дыхание в условиях повышенного и пониженного атмосферного давления. Регуляция кислотно-основного состояния (КОС).	Опрос (устный, письменный) (ОУ/ОП) Тест (Т) Ситуационная задача (СЗ) Разноуровневые задачи и задания (РУЗ) Реферат (Р) Рабочая тетрадь (РТ) Коллоквиум (К)	ОУ/ОП – 6 Т – 115 СЗ – 10 РУЗ – 4 Р – 7 РТ – 1 К – 4
17	Итоговое занятие «Физиология сердечно-сосудистой системы. Дыхание человека».	Тестовые задания (Т) Ситуационные задачи (СЗ) Клинические задачи (КЗ) Вопросы, выносимые на коллоквиум (К)	Т – 575 СЗ – 44 КЗ – 34 К – 23
18	Пищеварение в полости рта. Влияние производственных факторов на пищеварение в ротовой полости.	Опрос (устный, письменный) (ОУ/ОП) Тест (Т) Ситуационная задача (СЗ) Реферат (Р) Рабочая тетрадь (РТ) Коллоквиум (К)	ОУ/ОП – 9 Т – 115 СЗ – 5 Р – 6 РТ – 1 К – 2
19	Пищеварение в желудке и кишечнике. Становление и развитие микрофлоры кишечника. Дисбиоз. Роль пребиотиков и пробиотиков.	Опрос (устный, письменный) (ОУ/ОП) Тест (Т) Ситуационная задача (СЗ) Реферат (Р) Рабочая тетрадь (РТ) Коллоквиум (К)	ОУ/ОП – 24 Т – 115 СЗ – 7 Р – 7 РТ – 1 К – 3
20	Теории питания. Обмен веществ и энергии, как показатели влияния факторов среды (климата, состава почвы, воды) и пищевого рациона людей с различными энергозатратами.	Опрос (устный, письменный) (ОУ/ОП) Тест (Т) Ситуационная задача (СЗ) Разноуровневые задачи и задания (РУЗ) Реферат (Р) Рабочая тетрадь (РТ) Коллоквиум (К)	ОУ/ОП – 9 Т – 115 СЗ – 5 РУЗ – 3 Р – 7 РТ – 1 К – 4
21	Система терморегуляции. Терморегуляция в различных условиях (температура среды, влажность, особенности питания).	Опрос (устный, письменный) (ОУ/ОП) Тест (Т) Ситуационная задача (СЗ) Разноуровневые задачи и задания (РУЗ) Реферат (Р) Рабочая тетрадь (РТ) Коллоквиум (К)	ОУ/ОП – 6 Т – 110 СЗ – 10 РУЗ – 3 Р – 6 РТ – 1 К – 4
22	Физиология выделения. Регуляция водно-электролитного баланса, в зависимости от температуры	Опрос (устный, письменный) (ОУ/ОП) Тест (Т) Ситуационная задача (СЗ)	ОУ/ОП – 13 Т – 115 СЗ – 10 РУЗ – 6

	окружающей среды, состава потребляемой воды у человека.	Разноуровневые задачи и задания (РУЗ) Реферат (Р) Рабочая тетрадь (РТ) Коллоквиум (К)	Р – 5 РТ – 1 К – 6
23	Итоговое занятие по разделу «Физиология пищеварения, терморегуляции, выделения».	Тестовые задания (Т) Ситуационные задачи (СЗ) Клинические задачи (КЗ) Вопросы, выносимые на коллоквиум (К)	Т – 570 СЗ – 37 КЗ – 12 К – 19
24	Общая физиология сенсорных систем. Болевая, обонятельная, тактильная сенсорные системы.	Опрос (устный, письменный) (ОУ/ОП) Тест (Т) Ситуационная задача (СЗ) Реферат (Р) Рабочая тетрадь (РТ) Коллоквиум (К)	ОУ/ОП – 14 Т – 125 СЗ – 10 Р – 4 РТ – 1 К – 5
25	Зрительная сенсорная система, как биомаркер воздействия различных типов электромагнитного излучения.	Опрос (устный, письменный) (ОУ/ОП) Тест (Т) Ситуационная задача (СЗ) Разноуровневые задачи и задания (РУЗ) Реферат (Р) Рабочая тетрадь (РТ) Коллоквиум (К)	ОУ/ОП – 19 Т – 125 СЗ – 10 РУЗ – 8 Р – 6 РТ – 1 К – 4
26	Слуховая и вестибулярная сенсорные системы, как биомаркеры воздействия шума и вибрации на человека.	Опрос (устный, письменный) (ОУ/ОП) Тест (Т) Ситуационная задача (СЗ) Разноуровневые задачи и задания (РУЗ) Реферат (Р) Рабочая тетрадь (РТ) Коллоквиум (К)	ОУ/ОП – 17 Т – 125 СЗ – 9 РУЗ – 3 Р – 6 РТ – 1 К – 3
27	Итоговое занятие по разделу «Физиология сенсорных систем».	Тестовые задания (Т) Ситуационные задачи (СЗ) Разноуровневые задачи и задания (РУЗ) Вопросы, выносимые на коллоквиум (К)	Т – 375 СЗ – 29 РУЗ – 11 К – 12
28	Высшая нервная деятельность. Условные рефлексы. Темперамент. ВНД как основа индивидуальной адаптации к условиям среды. Профориентация	Опрос (устный, письменный) (ОУ/ОП) Тест (Т) Ситуационная задача (СЗ) Реферат (Р) Рабочая тетрадь (РТ) Коллоквиум (К)	ОУ/ОП – 8 Т – 120 СЗ – 10 Р – 6 РТ – 1 К – 3
29	Физиологические основы психических функций человека, как показателей умственной работоспособности человека.	Опрос (устный, письменный) (ОУ/ОП) Тест (Т) Ситуационная задача (СЗ) Реферат (Р) Рабочая тетрадь (РТ) Коллоквиум (К)	ОУ/ОП – 8 Т – 110 СЗ – 9 Р – 11 РТ – 1 К – 8
30	Физиологические основы поведения человека. ФУС поведения. Роль мотивационно-целевого компонента.	Опрос (устный, письменный) (ОУ/ОП) Тест (Т) Ситуационная задача (СЗ) Реферат (Р) Рабочая тетрадь (РТ) Коллоквиум (К)	ОУ/ОП – 5 Т – 110 СЗ – 10 Р – 7 РТ – 1 К – 4

31	Общий адаптационный синдром. Стрессреализующие системы, стресслимитирующие системы организма. Психоэмоциональный стресс. Психическое здоровье.	Опрос (устный, письменный) (ОУ/ОП) Тест (Т) Ситуационная задача (СЗ) Разноуровневые задачи и задания (РУЗ) Реферат (Р) Рабочая тетрадь (РТ) Коллоквиум (К)	ОУ/ОП – 18 Т – 115 СЗ – 10 РУЗ – 4 Р – 6 РТ – 1 К – 3
32	Итоговое занятие по разделу «Высшая нервная деятельность. Адаптация человека. Физиологические константы здорового человека». Отработка практических навыков. Итоговое тестирование.	Тестовые задания (Т) Ситуационные задачи (СЗ) Разноуровневые задачи и задания (РУЗ) Вопросы, выносимые на коллоквиум (К)	Т – 455 СЗ – 39 РУЗ – 4 К – 18
33	Система воспроизведения. Влияние факторов среды на становление репродуктивной функции у мальчиков и девочек. Стресс и система воспроизведения.	Опрос (устный, письменный) (ОУ/ОП) Тест (Т) Ситуационная задача (СЗ) Реферат (Р) Рабочая тетрадь (РТ) Коллоквиум (К)	ОУ/ОП – 12 Т – 113 СЗ – 10 Р – 9 РТ – 1 К – 6
34	Физиология трудовой деятельности. Особенности умственного труда. Работоспособность у человека. Утомление.	Опрос (устный, письменный) (ОУ/ОП) Тест (Т) Ситуационная задача (СЗ) Реферат (Р) Рабочая тетрадь (РТ) Коллоквиум (К)	ОУ/ОП – 10 Т – 114 СЗ – 8 Р – 6 РТ – 1 К – 2

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Тема	Формы образовательных технологий	Средства образовательных технологий
1	Введение в физиологию. Человек в системе «общество-природа». Валеология. Роль ЗОЖ в поддержании здоровья.	Проблемное обучение (ПО) Лекционно-семинарская система (ЛСС) Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)	Ситуационные задачи Графические материалы ЭИОС «Мудл» Расчетно-графическая работа
2	Физико-химические свойства крови. Кровь, как биомаркер взаимодействия организма с различными веществами. Эритроцитарная система, как индикатор кислородо-транспортной функции крови. Лейкоцитарная система. Иммуитет, как фактор здоровья и резистентности организма	Проблемное обучение (ПО) Исследовательские методы в обучении (ИМО) Лекционно-семинарская система (ЛСС) Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) Разноуровневое обучение (РО)	Ситуационные задачи Разноуровневые задачи и задания Реферат Опрос Графические материалы ЭИОС «Moodle» Расчетно-графическая работа
3	Система свертывания и противосвертывания крови. Группы крови.	Проблемное обучение (ПО) Исследовательские методы в обучении (ИМО) Лекционно-семинарская система (ЛСС) Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) Разноуровневое обучение (РО)	Ситуационные задачи Разноуровневые задачи и задания Реферат Опрос Графические материалы ЭИОС «Moodle» Расчетно-графическая работа

4	Эндокринная система, как биомаркер адаптации к различным факторам среды.	Проблемное обучение (ПО) Исследовательские методы в обучении (ИМО) Лекционно-семинарская система (ЛСС) Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)	Ситуационные задачи Реферат Опрос Графические материалы ЭИОС «Moodle» Расчетно-графическая работа
5	Итоговое занятие «Физиология крови. Эндокринная система»	Лекционно-семинарская система (ЛСС) Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) Проблемное обучение (ПО)	Коллоквиум ЭИОС «Moodle» Ситуационные задачи Разноуровневые задачи и задания
6	Общая физиология возбудимых тканей. Роль нервной системы в поддержании гомеостаза, при взаимодействии организма с окружающей средой.	Проблемное обучение (ПО) Исследовательские методы в обучении (ИМО) Лекционно-семинарская система (ЛСС) Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)	Ситуационные задачи Реферат Опрос Графические материалы ЭИОС «Moodle» Расчетно-графическая работа
7	Общая физиология нервной системы, как организующего звена функциональных проявлений деятельности организма. Нейроны и глиоциты.	Проблемное обучение (ПО) Исследовательские методы в обучении (ИМО) Лекционно-семинарская система (ЛСС) Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)	Ситуационные задачи Реферат Опрос Графические материалы ЭИОС «Moodle» Расчетно-графическая работа
8	Рефлекторная деятельность. Принципы и виды регуляции физиологических функций. Роль нервных центров и их взаимодействия в поддержании работоспособности у человека. Допинг	Проблемное обучение (ПО) Исследовательские методы в обучении (ИМО) Лекционно-семинарская система (ЛСС) Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)	Ситуационные задачи Реферат Опрос Графические материалы ЭИОС «Moodle» Расчетно-графическая работа
9	Физиология мышц. Мышечная и кислородтранспортная системы, как показатели физической работоспособности.	Проблемное обучение (ПО) Исследовательские методы в обучении (ИМО) Лекционно-семинарская система (ЛСС) Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) Разноуровневое обучение (РО)	Ситуационные задачи Разноуровневые задачи и задания Реферат Опрос Графические материалы ЭИОС «Moodle» Расчетно-графическая работа
10	Автономная нервная система (АНС). Роль АНС в поддержании гомеостаза и адаптации организма к влиянию факторов окружающей среды	Проблемное обучение (ПО) Исследовательские методы в обучении (ИМО) Лекционно-семинарская система (ЛСС) Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) Разноуровневое обучение (РО)	Ситуационные задачи Разноуровневые задачи и задания Реферат Опрос Графические материалы ЭИОС «Moodle» Расчетно-графическая работа
11	Итоговое занятие по разделу «Физиология возбудимых тканей. Физиология ЦНС и АНС».	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Коллоквиум ЭИОС «Moodle» Ситуационные задачи

		Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) Проблемное обучение (ПО)	Разноуровневые задачи и задания
12	Физиологические функции сердца. Особенности регуляции сердечной деятельности при воздействии различных факторов окружающей среды (климатических, экологических, физических, психофизиологических).	Проблемное обучение (ПО) Исследовательские методы в обучении (ИМО) Лекционно-семинарская система (ЛСС) Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) Разноуровневое обучение (РО)	Ситуационные задачи Разноуровневые задачи и задания Реферат Опрос Графические материалы ЭИОС «Moodle» Расчетно-графическая работа
13	Нагнетательная функция сердца. Методы исследования сердца. Изменения функционирования сосудистой системы, геодинамики и лимфатической системы, при воздействии различных факторов окружающей среды (климатических, экологических, физических, психофизиологических).	Проблемное обучение (ПО) Исследовательские методы в обучении (ИМО) Лекционно-семинарская система (ЛСС) Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) Разноуровневое обучение (РО)	Ситуационные задачи Разноуровневые задачи и задания Реферат Опрос Графические материалы ЭИОС «Moodle» Расчетно-графическая работа
14	Изменения функционирования сосудистой системы, геодинамики и лимфатической системы, при воздействии различных факторов окружающей среды (климатических, экологических, физических, психофизиологических).	Проблемное обучение (ПО) Исследовательские методы в обучении (ИМО) Лекционно-семинарская система (ЛСС) Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) Разноуровневое обучение (РО)	Ситуационные задачи Разноуровневые задачи и задания Реферат Опрос Графические материалы ЭИОС «Moodle» Расчетно-графическая работа
15	Физиология внешнего дыхания. Внешнее дыхание в различных условиях среды.	Проблемное обучение (ПО) Исследовательские методы в обучении (ИМО) Лекционно-семинарская система (ЛСС) Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) Разноуровневое обучение (РО)	Ситуационные задачи Разноуровневые задачи и задания Реферат Опрос Графические материалы ЭИОС «Moodle» Расчетно-графическая работа
16	Регуляция дыхания. Особенности дыхания в результате воздействия факторов окружающей среды (особенности атмосферного воздуха, температура, выполнение трудовой деятельности). Дыхание в условиях повышенного и пониженного атмосферного давления. Регуляция кислотно-основного состояния (КОС).	Проблемное обучение (ПО) Исследовательские методы в обучении (ИМО) Лекционно-семинарская система (ЛСС) Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) Разноуровневое обучение (РО)	Ситуационные задачи Разноуровневые задачи и задания Реферат Опрос Графические материалы ЭИОС «Moodle» Расчетно-графическая работа
17	Итоговое занятие «Физиология сердечно-сосудистой системы. Дыхание человека».	Лекционно-семинарская система (ЛСС) Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) Проблемное обучение (ПО)	Коллоквиум ЭИОС «Moodle» Ситуационные задачи Разноуровневые задачи и задания

18	Пищеварение в полости рта. Влияние производственных факторов на пищеварение в ротовой полости.	Проблемное обучение (ПО) Исследовательские методы в обучении (ИМО) Лекционно-семинарская система (ЛСС) Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)	Ситуационные задачи Реферат Опрос Графические материалы ЭИОС «Moodle» Расчетно-графическая работа
19	Пищеварение в желудке и кишечнике. Становление и развитие микрофлоры кишечника. Дисбиоз. Роль пребиотиков и пробиотиков.	Проблемное обучение (ПО) Исследовательские методы в обучении (ИМО) Лекционно-семинарская система (ЛСС) Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)	Ситуационные задачи Реферат Опрос Графические материалы ЭИОС «Moodle» Расчетно-графическая работа
20	Теории питания. Обмен веществ и энергии, как показатели влияния факторов среды (климата, состава почвы, воды) и пищевого рациона людей с различными энергозатратами.	Проблемное обучение (ПО) Исследовательские методы в обучении (ИМО) Лекционно-семинарская система (ЛСС) Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) Разноуровневое обучение (РО)	Ситуационные задачи Разноуровневые задачи и задания Реферат Опрос Графические материалы ЭИОС «Moodle» Расчетно-графическая работа
21	Система терморегуляции. Терморегуляция в различных условиях (температура среды, влажность, особенности питания).	Проблемное обучение (ПО) Исследовательские методы в обучении (ИМО) Лекционно-семинарская система (ЛСС) Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) Разноуровневое обучение (РО)	Ситуационные задачи Разноуровневые задачи и задания Реферат Опрос Графические материалы ЭИОС «Moodle» Расчетно-графическая работа
22	Физиология выделения. Регуляция водно-электролитного баланса, в зависимости от температуры окружающей среды, состава потребляемой воды у человека.	Проблемное обучение (ПО) Исследовательские методы в обучении (ИМО) Лекционно-семинарская система (ЛСС) Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) Разноуровневое обучение (РО)	Ситуационные задачи Разноуровневые задачи и задания Реферат Опрос Графические материалы ЭИОС «Moodle» Расчетно-графическая работа
23	Итоговое занятие по разделу «Физиология пищеварения, терморегуляции, выделения».	Лекционно-семинарская система (ЛСС) Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) Проблемное обучение (ПО)	Коллоквиум ЭИОС «Moodle» Ситуационные задачи Разноуровневые задачи и задания
24	Общая физиология сенсорных систем. Болевая, обонятельная, тактильная сенсорные системы.	Проблемное обучение (ПО) Исследовательские методы в обучении (ИМО) Лекционно-семинарская система (ЛСС) Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)	Ситуационные задачи Реферат Опрос Графические материалы ЭИОС «Moodle» Расчетно-графическая работа

25	Зрительная сенсорная система, как биомаркер воздействия различных типов электромагнитного излучения.	Проблемное обучение (ПО) Исследовательские методы в обучении (ИМО) Лекционно-семинарская система (ЛСС) Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) Разноуровневое обучение (РО)	Ситуационные задачи Разноуровневые задачи и задания Реферат Опрос Графические материалы ЭИОС «Moodle» Расчетно-графическая работа
26	Слуховая и вестибулярная сенсорные системы, как биомаркеры воздействия шума и вибрации на человека.	Проблемное обучение (ПО) Исследовательские методы в обучении (ИМО) Лекционно-семинарская система (ЛСС) Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) Разноуровневое обучение (РО)	Ситуационные задачи Разноуровневые задачи и задания Реферат Опрос Графические материалы ЭИОС «Moodle» Расчетно-графическая работа
27	Рейтинговое занятие по разделу «Физиология сенсорных систем».	Лекционно-семинарская система (ЛСС) Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) Проблемное обучение (ПО)	Коллоквиум ЭИОС «Moodle» Ситуационные задачи Разноуровневые задачи и задания
28	Высшая нервная деятельность. Условные рефлексы. Темперамент. ВНД как основа индивидуальной адаптации к условиям среды. Профорентация	Проблемное обучение (ПО) Исследовательские методы в обучении (ИМО) Лекционно-семинарская система (ЛСС) Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)	Ситуационные задачи Реферат Опрос Графические материалы ЭИОС «Moodle» Расчетно-графическая работа
29	Физиологические основы психических функций человека, как показателей умственной работоспособности человека.	Проблемное обучение (ПО) Исследовательские методы в обучении (ИМО) Лекционно-семинарская система (ЛСС) Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)	Ситуационные задачи Реферат Опрос Графические материалы ЭИОС «Moodle» Расчетно-графическая работа
30	Физиологические основы поведения человека. ФУС поведения. Роль мотивационно-целевого компонента.	Проблемное обучение (ПО) Исследовательские методы в обучении (ИМО) Лекционно-семинарская система (ЛСС) Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)	Ситуационные задачи Реферат Опрос Графические материалы ЭИОС «Moodle» Расчетно-графическая работа
31	Общий адаптационный синдром. Стрессреализующие системы, стресслимитирующие системы организма. Психоземотиональный стресс. Психическое здоровье.	Проблемное обучение (ПО) Исследовательские методы в обучении (ИМО) Лекционно-семинарская система (ЛСС) Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) Разноуровневое обучение (РО)	Ситуационные задачи Разноуровневые задачи и задания Реферат Опрос Графические материалы ЭИОС «Moodle» Расчетно-графическая работа
32	Итоговое занятие по разделу «Высшая нервная деятельность. Адаптация	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Коллоквиум ЭИОС «Moodle»

	человека. Физиологические константы здорового человека». Оработка практических навыков. Итоговое тестирование.	Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) Проблемное обучение (ПО)	Ситуационные задачи Разноуровневые задачи и задания
33	Система воспроизведения. Влияние факторов среды на становление репродуктивной функции у мальчиков и девочек. Стресс и система воспроизведения.	Проблемное обучение (ПО) Исследовательские методы в обучении (ИМО) Лекционно-семинарская система (ЛСС) Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)	Ситуационные задачи Реферат Опрос Графические материалы ЭИОС «Moodle» Расчетно-графическая работа
34	Физиология трудовой деятельности. Особенности умственного труда. Работоспособность у человека. Утомление.	Проблемное обучение (ПО) Исследовательские методы в обучении (ИМО) Лекционно-семинарская система (ЛСС) Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)	Ситуационные задачи Реферат Опрос Графические материалы ЭИОС «Moodle» Расчетно-графическая работа

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Большаков, А. М. Общая гигиена : учебник / А. М. Большаков. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 432 с. : ил. – ISBN 978-5-9704-3687-5.

– URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436875.html>. – Текст: электронный (дата обращения: 21.04.2025 г.).

2. Брин В. Б. Физиология человека в схемах и таблицах : учебное пособие для вузов / В. Б. Брин. – 10-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 608 с. – ISBN 978-5-507-50678-1. – URL: <https://e.lanbook.com/book/456821>. – Текст: электронный. Доступ к ресурсу с 11.11.2025 г.

3. Гигиена и экология человека : учебник / Е. Е. Андреева, В. А. Катаева, Н. Г. Кожевникова, О. М. Микаилова ; под общей редакцией В. М. Глиненко. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 512 с. – ISBN 978-5-9704-7522-5.

– URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970475225.html>. – Текст: электронный (дата обращения: 21.04.2025 г.).

4. Дегтярев, В. П. Нормальная физиология : учебник / В. П. Дегтярев, Н. Д. Сорокина. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 480 с. : ил. – ISBN 978-5-9704-5130-4. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451304.html>. – Текст: электронный (дата обращения: 21.04.2025 г.).

5. Лапкин, М. М. Избранные лекции по нормальной физиологии = Laphysiologienormale. Lescours : учебное пособие на русском и французском языках / М. М. Лапкин, Е. А. Трутнева. – Москва : ГЭОТА-Медиа, 2022. – 576 с. – ISBN 978-5-9704-6661-2.

– URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970466612.html>. – Текст: электронный (дата обращения: 21.04.2025 г.).

6. Ноздрачев, А. Д. Нормальная физиология : учебник / А. Д. Ноздрачев, П. М. Маслюков. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 1088 с. : ил. – ISBN 978-5-9704-7492-1. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474921.html>. – Текст: электронный (дата обращения: 21.04.2025 г.).

7. Нормальная физиология : учебник / В. Б. Брин, Ю. М. Захаров, Ю. А. Мазинг [и др.] ; под редакцией Б. И. Ткаченко. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 688 с. : ил. – ISBN 978-5-9704-3664-6. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436646.html>. – Текст: электронный (дата обращения: 21.04.2025 г.).

8. Физиология человека. Атлас динамических схем : учебное пособие / К. В. Судаков, В. В. Андрианов, Ю. Е. Вагин, И. И. Киселев ; под редакцией К. В. Судакова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 416 с. : ил. – ISBN 978-5-9704-5880-8. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458808.html>. – Текст: электронный (дата обращения: 21.04.2025 г.).

Учебно-методическое пособие:

1. Нормальная физиология : учебные модули для самостоятельной работы студентов / под редакцией В. Н. Яковлева. – 5-е изд., перераб. и испр. – Воронеж : ИПФ «XXI век», 2012. – 600 с. – URL: <http://lib1.vrnngmu.ru:8090/MegaPro/Download/MObject/1741>. – Текст: электронный (дата обращения: 21.04.2025 г.).

7. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания	Утверждено ЦМС ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России
1	Избранные вопросы физиологии. Учебное пособие для самостоятельной работы студентов медико-профилактического факультета/ А.П. Астащенко, Е.В. Дорохов, А.В. Сергиенко, В.А. Семилетова	Е.В. Дорохов А.П. Астащенко А.В. Сергиенко В.А. Семилетова	Воронеж, 2023	Протокол № 5 от 27.03.2023 г.
2	Нормальная физиология. Рабочая тетрадь (в трех частях) для самостоятельной работы студентов медико-профилактического факультета. Часть первая «Общая физиология возбудимых тканей. Физиология крови» / под ред. Е.В. Дорохова. 3-е изд., перераб. и доп.	Е.В. Дорохов А.П. Астащенко В.А. Семилетова А.В. Сергиенко О.И. Тюнина М.С. Нечаева О.И. Губина Е.С. Баева И.В. Косолапова М.А. Герасимова С.М. Панкова М.С. Радченко С.Н. Фейгельман А.Г. Чернышова	Воронеж, 2024	Протокол № 5 от 05.04.2024 г.
3	Нормальная физиология: Рабочая тетрадь (в трех частях) для самостоятельной	Е.В. Дорохов А.П. Астащенко И.Е. Савостина	Воронеж, 2024	Протокол № 5 от 05.04.2024 г.

	работы студентов медико-профилактического факультета. Часть вторая «Физиология висцеральных систем» / под ред. Е.В. Дорохова. 3-е изд., перераб. и доп.	В.А.Семилетова А.В. Сергиенко О.И. Тюнина М.С. Нечаева О.И.Губина Е.С. Баева И.В. Косолапова М.А.Герасимова С.М. Панкова М.С. Радченко С.Н. Фейгельман А.Г.Чернышова		
4	Нормальная физиология: Рабочая тетрадь (в трех частях) для самостоятельной работы студентов медико-профилактического факультета. Часть третья «Физиология сенсорных систем. Высшая нервная деятельность» / под ред. Е.В. Дорохова. 3-е изд., перераб. и доп.	Е.В. Дорохов А.П. Астащенко И.Е. Савостина В.А.Семилетова А.В. Сергиенко О.И. Тюнина М.С. Нечаева О.И.Губина Е.С. Баева И.В. Косолапова М.А.Герасимова С.М. Панкова М.С. Радченко А.А. Бакланова	Воронеж, 2024	Протокол № 5 от 05.04.2024 г.
5	История развития современной физиологии. Ч. 1. История физиологии нервной системы	Е.В. Дорохов В.А. Семилетова А.А. Бакланова А.В. Сергиенко А.В. Карпова А.П. Астащенко М.С. Нечаева О.И. Тюнина Е.С. Баева И.Е. Савостина О.И. Губина М.С. Радченко С.М. Панкова И.В. Косолапова М.А. Герасимова	Воронеж, 2024	Протокол № 6 от 17.06.2024 г.
6	История развития современной физиологии. Ч. 2. История физиологии крови	Е.В. Дорохов М.С. Нечаева А.В. Сергиенко А.В. Карпова А.П. Астащенко В.А. Семилетова О.И. Тюнина Е.С. Баева И.Е. Савостина О.И. Губина М.С. Радченко С.М. Панкова И.В. Косолапова М.А. Герасимова А.А. Бакланова	Воронеж, 2024	Протокол № 6 от 17.06.2024 г.
7	История развития современной физиологии. Ч. 3. История развития физиологии сердечно - сосудистой системы	Е.В. Дорохов М.А. Герасимова В.А. Семилетова А.В. Сергиенко А.В. Карпова А.П. Астащенко М.С. Нечаева	Воронеж, 2024	Протокол № 6 от 17.06.2024 г.

		О.И. Тюнина Е.С. Баева И.Е. Савостина О.И. Губина М.С. Радченко С.М. Панкова И.В. Косолапова А.А. Бакланова		
8	История развития современной физиологии. Ч. 4. История физиологии мышц и регуляции движений	Е.В. Дорохов О.И. Тюнина А.В. Сергиенко В.А. Семилетова А.В. Карпова А.П. Астащенко М.С. Нечаева Е.С. Баева И.Е. Савостина О.И. Губина М.С. Радченко С.М. Панкова И.В. Косолапова М.А. Герасимова А.А. Бакланова	Воронеж, 2024	Протокол № бот 17.06.2024 г.
9	История развития современной физиологии. Ч. 5. История физиологии эндокринной системы. Рост и развитие	Е.В. Дорохов И.Е. Савостина А.В. Сергиенко В.А. Семилетова А.В. Карпова А.П. Астащенко М.С. Нечаева О.И. Тюнина Е.С. Баева О.И. Губина М.С. Радченко С.М. Панкова И.В. Косолапова М.А. Герасимова А.А. Бакланова	Воронеж, 2024	Протокол № бот 17.06.2024 г.
10	История развития современной физиологии. Ч. 6. История физиологии пищеварения, обмена веществ, питания	Е.В. Дорохов И.В. Косолапова А.В. Карпова А.В. Сергиенко В.А. Семилетова А.П. Астащенко М.С. Нечаева О.И. Тюнина Е.С. Баева И.Е. Савостина О.И. Губина М.С. Радченко С.М. Панкова М.А. Герасимова А.А. Бакланова	Воронеж, 2024	Протокол № бот 17.06.2024 г.
11	История развития современной физиологии. Ч. 7. История физиологии системы дыхания и кислотно-основного состояния	Е.В. Дорохов Е.С. Баева А.В. Карпова А.В. Сергиенко В.А. Семилетова А.П. Астащенко М.С. Нечаева О.И. Тюнина И.Е. Савостина О.И. Губина	Воронеж, 2024	Протокол № бот 17.06.2024 г.

		М.С. Радченко И.В. Косолапова С.М. Панкова М.А. Герасимова А.А. Бакланова		
12	История развития современной физиологии. Ч. 8. История физиологии терморегуляции, адаптации деятельности человека к экстремальным условиям среды	Е.В. Дорохов А.В. Сергиенко А.П. Астащенко А.В. Карпова В.А. Семилетова М.С. Нечаева О.И. Тюнина Е.С. Баева И.Е. Савостина О.И. Губина М.С. Радченко И.В. Косолапова С.М. Панкова М.А. Герасимова А.А. Бакланова	Воронеж, 2024	Протокол № бот 17.06.2024 г.
13	История развития современной физиологии. Ч. 9. Физиология выделительной системы	Е.В. Дорохов О.И. Губина А.В. Сергиенко А.П. Астащенко А.В. Карпова В.А. Семилетова М.С. Нечаева О.И. Тюнина Е.С. Баева И.Е. Савостина М.С. Радченко И.В. Косолапова С.М. Панкова М.А. Герасимова А.А. Бакланова	Воронеж, 2024	Протокол № бот 17.06.2024 г.
14	История развития современной физиологии. Ч. 10. История физиологии сенсорных систем	Е.В. Дорохов С.М. Панкова А.В. Сергиенко А.П. Астащенко А.В. Карпова В.А. Семилетова М.С. Нечаева О.И. Тюнина Е.С. Баева И.Е. Савостина О.И. Губина М.С. Радченко И.В. Косолапова М.А. Герасимова А.А. Бакланова	Воронеж, 2024	Протокол № бот 17.06.2024 г.
15	История развития современной физиологии. Ч. 11. История физиологии высшей нервной деятельности	Е.В. Дорохов А.П. Астащенко В.А. Семилетова А.В. Сергиенко А.В. Карпова М.С. Нечаева О.И. Тюнина Е.С. Баева И.Е. Савостина О.И. Губина М.С. Радченко И.В. Косолапова С.М. Панкова	Воронеж, 2024	Протокол № бот 17.06.2024 г.

		М.А. Герасимова А.А. Бакланова		
16	Видеопрактикум по физиологии "Сердечно-сосудистая система. Лимфатическая система: опыты с лягушкой"	В. А. Семилетова, Е. В. Дорохов, А. Т. Аван [и др.].	Воронеж : ООО Типография Кварта, 2022.	Протокол № 2 от 13.12.2021
17	Видеопрактикум по нормальной физиологии "Кровь" : Электронный ресурс.	В. А. Семилетова, М. В. Гудков, М. С. Овчарова [и др.]	Воронеж : ФГУП НТЦ "Информрегистр" 0322201383, 2022.	Протокол № 2 от 13.12.2021
18	Видеопрактикум по нормальной физиологии "Нервная система. Опыты с лягушкой" : Электронный ресурс /	В. А. Семилетова, Е.В. Дорохов, А.В. Аван. –	Воронеж, 2022.	протокол № 2 от 13.12.2021

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

1. Электронно-библиотечная система "Консультант студента" – <http://www.studmedlib.ru/>
2. Электронно-библиотечная система «Book-up» – <http://www.books-up.ru/>
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – <http://www.e.lanbook.com/>
4. Электронная библиотека ВГМУ им. Н.Н. Бурденко – <http://www.lib.vrngmu.ru/>
5. Электронный курс на образовательной платформе Moodle: <http://moodle.vrngmu.ru/course/view.php?id=4228>

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

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

1. Компьютерный класс на 16 посадочных мест
2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) академии: электронно-библиотечная система "Айбукс", электронно-библиотечная система "БукАп", электронно-библиотечная система издательства "Лань", Studmedlib.
3. Возможен вход со всех компьютеров университета.
4. Две интерактивных доски и 4 мультимедийных комплекса для демонстрации учебных видеофильмов
5. Программы и тестовые оболочки, используемые в образовательном процессе кафедры нормальной физиологии, модули для интерактивного обучения студентов – теоретический InteractivePhysiology CD series (Интерактивная физиология), и лабораторный практикум - Виртуальная физиология.
6. Видеофильмы и видеопрактикумы, созданные коллективом кафедры нормальной физиологии.

7. Электронный курс на образовательной платформе Moodle:
<http://moodle.vrngmu.ru/course/view.php?id=4228>

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень медицинской техники (оборудования)

Наименование медицинской техники (оборудования)	Количество
Тонометр	19
Фонендоскоп	16
Анализатор лактата	1
Камеры Горяева	20
Световой микроскоп	8
Электрокардиограф	6
Спирометр воздушный	9
Спирограф «Spirosift-3000»	1
Пневматометр	2
Пик – индикатор	3
Весы	6
Ростомер	1
Термометр	10
Таблица Рабкина	8
Периметр Фостера	1
Аудиометр	1
Таблица Сивцева	6
Камертон	11
Динамометр становой	1
Динамометр кистевой	10
Метроном	4
Молоток неврологический	12
Пульсоксиметр	6
Электростимулятор импульсный	4
АПК «Истоки здоровья»	1
Велотренажер	1
Комплекс суточного мониторинга ЭКГ «Валента»	1
Комплект спелеокамеры	1
Кресло Барани для проверки вестибулярного аппарата	1
Модуль психомоторных тестов	1
Нейромиоанализатор «Нейромиан»	1
Спирометр компьютерный для диагностики нарушений вентиляционной способности легких СПИРО-СПЕКТР	2
Тест Ландольта кабинетный вариант	1
Устройство психофизиологического тестирования УПФТ-1/30 "Психофизиолог"	2
Электроэнцефалограф-регистратор компьютеризированный	1
Датчик рекурсии дыхания ДПГ-4М	1
Лабораторный pH-метр АНИОН-4100 (А4100)	1

Перечень помещений, используемых для организации практической подготовки обучающихся

Наименование структурного подразделения Университета, организующего	Наименование помещения Организации, осуществляющей деятельность в сфере охраны здоровья	Адрес помещения	Площадь помещения в кв.м.
---	---	-----------------	---------------------------

практическую подготовку обучающихся			
Кафедра нормальной физиологии	Аудитория для проведения практических занятий, занятий лекционного типа, самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	394036, Воронежская область, город Воронеж, ул. Чайковского, 3а	135,5 м ²
Кафедра нормальной физиологии	Учебная аудитория для проведения практических занятий, самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций и текущего контроля	394036, Воронежская область, город Воронеж, ул. Чайковского, 3а (ауд. 1)	32,1м ²
Кафедра нормальной физиологии	Учебная аудитория для проведения практических занятий, самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций и текущего контроля	394036, Воронежская область, город Воронеж, ул. Чайковского, 3а (ауд. 2)	33,5м ²
Кафедра нормальной физиологии	Учебная аудитория для проведения практических занятий, самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций и текущего контроля	394036, Воронежская область, город Воронеж, ул. Чайковского, 3а (ауд. 3)	32,9 м ²
Кафедра нормальной физиологии	Учебная аудитория для проведения практических занятий, самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций и текущего контроля	394036, Воронежская область, город Воронеж, ул. Чайковского, 3а (ауд. 4)	35,0м ²
Кафедра нормальной физиологии	Учебная аудитория для проведения практических занятий, самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций и текущего контроля	394036, Воронежская область, город Воронеж, ул. Чайковского, 3а (ауд. 5)	27,4м ²
Кафедра нормальной физиологии	Учебная аудитория для проведения практических занятий, самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций и текущего контроля	394036, Воронежская область, город Воронеж, ул. Чайковского, 3а (ауд. 6)	23,7м ²
Кафедра нормальной физиологии	Учебная аудитория для проведения практических занятий, самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций и текущего контроля	394036, Воронежская область, город Воронеж, ул. Чайковского, 3а (ауд. 7)	23,8м ²
Кафедра нормальной физиологии	Учебная аудитория для проведения практических занятий, самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций и текущего контроля	394036, Воронежская область, город Воронеж, ул. Чайковского, 3а	58,1 м ²