

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Болотских Владимир Иванович
Должность: Исполняющий обязанности ректора
Дата подписания: 02.09.2025 14:16:25
Уникальный программный код:
ae663c0c1487e585f469a7d4f54a3d73adb0ca41

**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 биологии

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Медицинские проблемы в экологии человека»

для специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело

всего часов (2 ЗЕ)	72 (часов)
лекции	10 (часов)
практические (семинарские) занятия	28 (часов)
самостоятельная работа	32 (часов)
курс 1	
семестр 2	
контроль:	
зачет	2 (семестр)

Воронеж 2025 г.

Настоящая рабочая программа по Медицинским проблемам в экологии человека, является частью основной образовательной программы по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело.

Рабочая программа подготовлена на кафедре биологии 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	Мячина Ольга Владимировна	д.м.н., доцент	заведующий кафедрой	Кафедра биологии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко
2	Пашков Александр Николаевич	д.б.н., профессор	профессор	Кафедра биологии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко
3	Парфенова Наталья Владимировна	к.б.н.	доцент	Кафедра биологии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко
4	Щетинкина Наталия Анатольевна	к.б.н., доцент	доцент	Кафедра биологии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко
5	Лышов Виктор Фомич	к.б.н., доцент	доцент	Кафедра биологии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры биологии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России «11» марта 2025 г., протокол №8.

Рабочая программа одобрена на заседании ЦМК ВГМУ им. Н.Н. Бурденко по координации преподавания специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело от 25.03.2025 года, протокол № 4.

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

- 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 июня 2015 г. № 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 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	6
3.1.	Объем дисциплины и виды учебной деятельности	6
3.2.	Содержание, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий, форм контроля	6
3.3.	Тематический план лекций	7
3.4.	Тематический план ЗСТ	8
3.5.	Хронокарта ЗСТ	9
3.6.	Самостоятельная работа обучающихся	10
4.	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	12
5.	ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	13
6.	ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
7.	МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	15
8.	ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16
9.	ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЫ	16
10.	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Цель освоения дисциплины состоит в рассмотрении вопросов здоровья и патологии человека с экологических позиций, изучении адаптационных возможностей человеческого организма в условиях антропогенной нагрузки, овладении основами экологического права и способностью анализировать характер заболеваемости населения.

1.2. Задачи дисциплины:

- 1) усвоение универсальных явлений, обеспечивающих единство человеческого организма и среды;
- 2) изучение основных форм воздействия факторов окружающей среды на организм человека, их роль в формировании здоровья и патологии;
- 3) изучение особенностей развития экологически зависимых болезней;
- 4) обучение студентов обосновывать общие закономерности и направления адаптивных возможностей человеческого организма в условиях антропогенной нагрузки для планирования стратегии существования человека в биосфере;
- 5) развитие у студентов способности ориентироваться в неблагоприятных экологических условиях с целью организации профилактических мероприятий и медицинской помощи населению;
- 6) изучение основных положений и принципов охраны окружающей среды в интересах здоровья нынешних и будущих поколений людей;
- 7) формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров.

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	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 ук-1. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи (проблемной ситуации).
ОПК-1	Способен реализовать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	ИД-1 опк-1. Соблюдает моральные и правовые нормы в профессиональной деятельности.
ОПК-2	Способен распространять знания о здоровом образе жизни, направленные на повышение санитарной культуры и профилактику заболеваний населения	ИД-1 опк-2. Анализирует информированность населения о здоровом образе жизни и медицинской грамотности.

Знать

- основные понятия и проблемы биосферы и экологии;
- экологические заболевания, виды природных ресурсов;
- особенности ресурсного природопользования;
- охрану окружающей природной среды;
- адаптивные механизмы у человека;
- эффекты воздействия токсикантов на организм человека;
- формы нарушения здоровья под воздействием средовых факторов;
- роль биогенных элементов и их соединений в живых организмах;
- техногенные загрязнения природной среды (атмосферы, гидросферы, литосферы);
- очаги природных инфекций.

Уметь

- пользоваться учебной, научной;
- научно-популярной литературой;
- сетью Интернет для профессиональной деятельности;
- объяснять влияние экологических факторов на окружающую среду и организм;
- выявлять главные факторы риска экологически зависимых и экологически обусловленных заболеваний человека для определения мер их профилактики или устранения.

Владеть

- информацией о принципах и правовых вопросах природопользования, охраны окружающей среды в интересах здоровья и жизни населения;
- управлять адаптивными реакциями, повышая неспецифическую резистентность организма;
- общебиологической и экологической терминологией в части описания и лабораторной диагностики патологических процессов, связанных с антропогенной нагрузкой на организм человека;
- анализом экологически обусловленных и экологически зависимых заболеваний.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.О.32 «Медицинские проблемы в экологии человека» относится к блоку Б1 обязательной части ОПОП ВО по направлению подготовки «Медико-профилактическое дело», составляет 72 часов/2 з.е., изучается во 2 семестре.

2.2. Взаимосвязь дисциплин ОПОП ВО

Наименование предшествующей дисциплины	Наименование изучаемой дисциплины	Наименование последующей дисциплины
Биология	Медицинские проблемы в экологии человека	Радиобиология
		Паразитология
		Эпидемиологическое состояние Воронежской области

2.3. Типы задач профессиональной деятельности:

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

- медицинский
- научно-исследовательский
- организационно-управленческий.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр(ы)		
		2		
Лекции	10	10		
Практические занятия	28	28		
Семинарские занятия	-	-		
Самостоятельная работа	32	32		
Промежуточная аттестация	2	2		
Общая трудоемкость в часах	72			
Общая трудоемкость в зачетных единицах	2			

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 (семинарские занятия)	самостоятельная работа (часов)	контроль (часов)	всего (часов)
1	Основы экологии человека	4	8	12	2	26
2	Экологически зависимые состояния	6	15	17	1	39
3	Основные принципы международного экологического сотрудничества	-	2	3	-	5
4	Зачет	-	-	-	2	2
5	Всего	10	25	32	5	72

3.3. Тематический план лекций

№	Тема	Краткое содержание темы	Код компетенции	Часы
1	Человек и биосфера. Урбанизация. Экологические проблемы.	Биосфера: современные концепции, организация и эволюция. Биогеоценоз и экосистема: компоненты и структура. Антропогенное влияние на природу как причина изменения биотических взаимоотношений. Загрязнение среды жизни в антропоценозах. Глобальные экологические проблемы, их проявление.	УК–1 (ИД-1)	2
2	Проблема адаптации – главная проблема экологии.	Понятие об адаптации, ее виды. Краткосрочная и долговременная адаптация, основные механизмы. Адаптация к физическим, биологическим и социальным факторам. Понятие об общем адаптационном синдроме. Особенности адаптации у человека. Критерии адаптации. Пути оптимизации процессов адаптации.	УК–1 (ИД-1)	2
3	Ионизирующее излучение как экологический фактор. Территории, пострадавшие в результате Чернобыльской аварии.	Ионизирующее излучение, его виды. Период полураспада (физический, биологический, эффективный). Единицы радиоактивности и дозы излучения. Чувствительность человека к ионизирующему излучению. Источники радиации и их классификация. Особенности накопления радиоактивных элементов в организме человека. Механизм воздействия и этапы радиационного поражения клетки. Особенности радиационной обстановки на загрязненных территориях после аварии на Чернобыльской АЭС.	УК–1 (ИД-1)	2
4	Экологические аспекты канцерогенеза.	Понятие о канцерогенезе. Особенности распространения злокачественных новообразований. Канцерогенные факторы среды, их виды. Биологическая роль протоонкогенов. Этапы канцерогенеза. Свойства опухолевых клеток.	ОПК–1 (ИД-1)	2
5	Природно-очаговые заболевания.	Распространенность природно-очаговых заболеваний (лептоспироза, туляремии, лихорадки Ку, геморрагической лихорадки с почечным синдромом и бешенства). Циклы развития возбудителей этих заболеваний. Эпидемиологическое значение. Меры профилактики.	ОПК–2 (ИД-1)	2

3.4. Тематический план практических или семинарских занятий

№	Тема	Краткое содержание темы	Код компетенции	Часы
1	Основы экологии человека. Биосфера как глобальная экосистема. Значение экологических знаний в подготовке врача.	Классификация экологических факторов, виды природных ресурсов, основные компоненты биогеоценоза, особенности естественных и искусственных экосистем. Типы взаимоотношений между живыми организмами.	УК-1 (ИД-1)	2
2	Человеческая популяция в современных экологических условиях.	Численность, половая и возрастная структура, показатели рождаемости, смертности, средней продолжительности жизни жителей. Влияние на них факторов среды.	УК-1 (ИД-1)	2
3	Адаптация, ее формы и механизмы.	Основные понятия и формы адаптации. Механизмы острого адаптационного синдрома. Адаптация организма к изменению температуры, атмосферного давления, относительной влажности воздуха, гипоксии, воздействию электромагнитных полей, шума и вибрации.	УК-1 (ИД-1) ОПК-2 (ИД-1)	2
4	Понятие о ксенобиотиках и их роли в экологически обусловленных заболеваниях.	Пути и способы поступления, распределения, депонирования и выведения ксенобиотиков. Механизмы адаптации и компенсации нарушенных под влиянием ксенобиотиков функций.	УК-1 (ИД-1) ОПК-2 (ИД-1)	2
5	Итоговое занятие «Общие вопросы экологии человека».	Вопросы теории в соответствии с изучаемыми темами на лекционных и практических занятиях	УК-1 (ИД-1)	2
6	Влияние неблагоприятных абиотических экологических факторов на метаболизм человека. Современные экологические проблемы.	Виды мониторинга и их характеристика. Состояние и приоритетные загрязняющие вещества основных природных сред в г. Воронеже, источники их загрязнения. Сравнительная оценка экологической ситуации. Влияние антропогенных абиотических факторов на организм человека. Особенности экологии человека в городе и селе.	УК-1 (ИД-1) ОПК-2 (ИД-1)	2
7	Микроэлементозы человека. Биогеохимические провинции. Эндемические заболевания.	Виды микроэлементозов, механизмы их развития, клинические проявления. Понятие о биогеохимических провинциях. Эндемичные заболевания.	УК-1 (ИД-1)	2
8	Роль экологических факторов в развитии врожденных аномалий.	Критические периоды эмбрионального развития, характер нарушений в зависимости от времени воздействия повреждающего фактора. Наиболее активные мутагены и тератогены и характер их патогенного действия.	ОПК-2 (ИД-1)	2
9	Биологические эффекты воздействия ионизирующей радиации. Последствия Чернобыльской аварии.	Основные биологические эффекты воздействия ионизирующей радиации. Единицы измерения радиоактивности и доз. Основные источники радиации и механизмы повреждающего действия ионизирующего облучения на биологические объекты. Этапы пострадиационного восстановления. Особенности радиационного	ОПК-2 (ИД-1) УК-1 (ИД-1)	2

		загрязнения некоторых районов вследствие Чернобыльской аварии.		
10	Экологические аспекты канцерогенеза.	Физические, химические и биологические канцерогенные факторы, пути их поступления в организм. Роль мутагенов в возникновении опухолевого процесса у жителей региона. Распространенность злокачественных новообразований.	ОПК-2 (ИД-1)	2
11	Лекарственные растения. Изменение свойств пыльцы растений в современных экологических условиях как основа распространения поллинозов.	Лекарственные растения. Пути попадания ксенобиотиков в лекарственное растительное сырье и в организм человека при фитотерапии. Основные виды растений – аллергенов. Свойства пыльцы растений, вызывающих поллинозы. Взаимосвязь сроков цветения растений – аллергенов и сезонность возникновения поллинозов.	УК-1 (ИД-1)	2
12	Ядовитые растения, животные, грибы.	Свойства и классификации ядовитых растений и животных. Основные виды ядовитых животных и растений. Основные виды фитотоксинов и зоотоксинов, их роль в медицине и особенности воздействия на организм в современных экологических условиях.	ОПК-2 (ИД-1) УК-1 (ИД-1)	2
13	Природно-очаговые заболевания. Итоговое занятие «Особенности экологии человека».	Структура природного очага. Распространенность природно-очаговых заболеваний (лептоспироза, туляремии, лихорадки Ку, геморрагической лихорадки с почечным синдромом и бешенства). Особенности жизненных циклов возбудителей этих заболеваний, пути заражения человека, клинические проявления, методы лабораторной диагностики и профилактики. Вопросы теории в соответствии с изучаемыми темами на лекционных и практических занятиях.	ОПК-2 (ИД-1) УК-1 (ИД-1)	2
14	Оптимизация отношений человека и природы.	Концепция устойчивого развития. Основные документы, принятые Конференцией ООН по окружающей среде и развитию, их содержание и значение. Основные направления в решении современных экологических проблем. Красная книга.	ОПК-1 (ИД-1)	2

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 (устный разбор теоретического материала, объём и содержание определяет кафедра).	30

4.	Практическая часть занятия проводится в соответствии с учебной деятельностью, прописанной для каждой темы в рабочей программе по дисциплине (демонстрация преподавателем практической манипуляции, обязательное решение типовой ситуационной задачи с обсуждением решения, разбор клинического случая, история болезни и т.д.)	50
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
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	Основы экологии человека. Биосфера как глобальная экосистема. Значение экологических знаний в подготовке врача.	переработка и повторение лекционного материала; изучение основной и дополнительной литературы по теме занятия; подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу; подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия; подготовка к тестовому контролю;	УК-1 (ИД-1)	3
2	Человеческая популяция в современных экологических условиях.	переработка и повторение лекционного материала; изучение основной и дополнительной литературы по теме занятия; подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу; подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия; подготовка к тестовому контролю; подготовка к решению ситуационных задач	УК-1 (ИД-1)	2
3	Адаптация, ее формы и механизмы.	переработка и повторение лекционного материала; изучение основной и дополнительной литературы по теме занятия; подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу; подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия; подготовка к тестовому контролю; подготовка к решению ситуационных задач	УК-1 (ИД-1) ОПК-2 (ИД-1)	2
4	Понятие о ксенобиотиках и их роли в экологически обусловленных заболеваниях.	переработка и повторение лекционного материала; изучение основной и дополнительной литературы по теме занятия; подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу; подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия; подготовка к тестовому контролю;	УК-1 (ИД-1) ОПК-2 (ИД-1)	2
5	Итоговое занятие «Общие вопросы экологии человека».	переработка и повторение лекционного материала;	УК-1 (ИД-1)	3

		изучение основной и дополнительной литературы по теме занятия; подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу; подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия; подготовка к тестовому контролю;		
6	Влияние неблагоприятных абиотических экологических факторов на метаболизм человека. Современные экологические проблемы.	переработка и повторение лекционного материала; изучение основной и дополнительной литературы по теме занятия; подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу; подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия; подготовка к тестовому контролю; подготовка к решению ситуационных задач	УК-1 (ИД-1) ОПК-2 (ИД-1)	2
7	Микроэлементозы человека. Биогеохимические провинции. Эндемические заболевания.	переработка и повторение лекционного материала; изучение основной и дополнительной литературы по теме занятия; подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу; подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия; подготовка к тестовому контролю;	УК-1 (ИД-1)	2
8	Роль экологических факторов в развитии врожденных аномалий.	переработка и повторение лекционного материала; изучение основной и дополнительной литературы по теме занятия; подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу; подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия; подготовка к тестовому контролю;	ОПК-2 (ИД-1)	2
9	Биологические эффекты воздействия ионизирующей радиации. Последствия Чернобыльской аварии.	переработка и повторение лекционного материала; изучение основной и дополнительной литературы по теме занятия; подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу; подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия; подготовка к тестовому контролю; подготовка к решению ситуационных задач	ОПК-2 (ИД-1) УК-1 (ИД-1)	2
10	Экологические аспекты канцерогенеза.	переработка и повторение лекционного материала; изучение основной и дополнительной литературы по теме занятия; подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу; подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия; подготовка к тестовому контролю;	ОПК-2 (ИД-1)	2
11	Лекарственные растения. Изменение свойств пыльцы растений в	переработка и повторение лекционного материала;	УК-1 (ИД-1)	2

	современных экологических условиях как основа распространения поллинозов.	изучение основной и дополнительной литературы по теме занятия; подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу; подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия; подготовка к тестовому контролю;		
12	Ядовитые растения, животные, грибы.	переработка и повторение лекционного материала; изучение основной и дополнительной литературы по теме занятия; подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу; подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия; подготовка к тестовому контролю;	ОПК-2 (ИД-1) УК-1 (ИД-1)	2
13	Природно-очаговые заболевания. Итоговое занятие «Особенности экологии человека».	переработка и повторение лекционного материала; изучение основной и дополнительной литературы по теме занятия; подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу; подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия; подготовка к тестовому контролю; подготовка к решению ситуационных задач	ОПК-2 (ИД-1) УК-1 (ИД-1)	3
14	Оптимизация отношений человека и природы.	переработка и повторение лекционного материала; изучение основной и дополнительной литературы по теме занятия; подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу; подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия; подготовка к тестовому контролю;	ОПК-1 (ИД-1)	3

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	Основы экологии человека. Биосфера как глобальная экосистема. Значение экологических знаний в подготовке врача.	Устный опрос (вопросы) Тест Рабочая тетрадь (РТ)	9 вопросов 10 тестовых заданий Требования к заполнению РТ
2	Человеческая популяция в современных экологических условиях.	Устный опрос (вопросы) Тест Ситуационные задачи (СЗ) Рабочая тетрадь	10 вопросов 10 тестовых заданий 5 СЗ Требования к заполнению РТ
3	Адаптация, ее формы и механизмы.	Устный опрос (вопросы) Тест Ситуационные задачи Рабочая тетрадь	10 вопросов 10 тестовых заданий 5 СЗ Требования к заполнению РТ

4	Понятие о ксенобиотиках и их роли в экологически обусловленных заболеваниях.	Устный опрос (вопросы) Тест Рабочая тетрадь	7 вопросов 10 тестовых заданий Требования к заполнению РТ
5	Итоговое занятие «Общие вопросы экологии человека».	Тест Собеседование	30 тестовых заданий 25 вопросов
6	Влияние неблагоприятных абиотических экологических факторов на метаболизм человека. Современные экологические проблемы.	Устный опрос (вопросы) Тест Ситуационные задачи Рабочая тетрадь	9 вопросов 10 тестовых заданий 2 СЗ Требования к заполнению РТ
7	Микроэлементозы человека. Биогеохимические провинции. Эндемические заболевания.	Устный опрос (вопросы) Тест Ситуационные задачи Рабочая тетрадь	6 вопросов 10 тестовых заданий 2 СЗ Требования к заполнению РТ
8	Роль экологических факторов в развитии врожденных аномалий.	Устный опрос (вопросы) Тест Рабочая тетрадь	6 вопросов 10 тестовых заданий Требования к заполнению РТ
9	Биологические эффекты воздействия ионизирующей радиации. Последствия Чернобыльской аварии.	Устный опрос (вопросы) Тест Ситуационные задачи Рабочая тетрадь	10 вопросов 10 тестовых заданий 1 СЗ Требования к заполнению РТ
10	Экологические аспекты канцерогенеза.	Устный опрос (вопросы) Тест Рабочая тетрадь	6 вопросов 10 тестовых заданий Требования к заполнению РТ
11	Лекарственные растения. Изменение свойств пыльцы растений в современных экологических условиях как основа распространения поллинозов.	Устный опрос (вопросы) Тест Рабочая тетрадь	12 вопросов 10 тестовых заданий Требования к заполнению РТ
12	Ядовитые растения, животные, грибы.	Устный опрос (вопросы) Тест Рабочая тетрадь	8 вопросов 10 тестовых заданий Требования к заполнению РТ
13	Природно-очаговые заболевания на территории. Итоговое занятие «Особенности экологии человека».	Устный опрос (вопросы) Ситуационные задачи Рабочая тетрадь Тест Собеседование	5 вопросов 2 СЗ Требования к заполнению РТ 30 тестовых заданий 43 вопроса
14	Оптимизация отношений человека и природы.	Устный опрос (вопросы) Тест Рабочая тетрадь	6 вопросов 10 тестовых заданий Требования к заполнению РТ

Форма промежуточной аттестации	Формы оценочных средств	Представление оценочного средства в фонде (количество)
Зачет	Тест Собеседование	30 тестовых заданий 57 вопросов

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Тема	Формы образовательных технологий	Средства образовательных технологий
1	Основы экологии человека. Биосфера как глобальная экосистема. Значение экологических знаний в подготовке врача.	Лекционно-семинарская система (ЛСС) Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)	Опрос Информационно-справочные системы
2	Человеческая популяция в современных экологических условиях.	ЛСС Проблемное обучение (ПО) ИКТ	Опрос Ситуационные задачи (СЗ) Информационно-справочные системы

3	Адаптация, ее формы и механизмы.	ЛСС ПО ИКТ	Опрос СЗ Информационно-справочные системы
4	Понятие о ксенобиотиках и их роли экологически обусловленных заболеваниях.	ЛСС ИКТ	Опрос Информационно-справочные системы
5	Итоговое занятие «Общие вопросы экологии человека».	ЛСС	Собеседование
6	Влияние неблагоприятных абиотических экологических факторов на метаболизм человека. Современные экологические проблемы.	ЛСС	Опрос СЗ Информационно-справочные системы
7	Микроэлементозы человека. Биогеохимические провинции. Эндемические заболевания.	ЛСС ПО ИКТ	Опрос СЗ Информационно-справочные системы
8	Роль экологических факторов в развитии врожденных аномалий.	ЛСС ИКТ	Опрос Информационно-справочные системы
9	Биологические эффекты воздействия ионизирующей радиации. Последствия Чернобыльской аварии.	ЛСС ПО ИКТ	Опрос СЗ Информационно-справочные системы
10	Экологические аспекты канцерогенеза.	ЛСС ИКТ	Опрос Информационно-справочные системы
11	Лекарственные растения. Изменение свойств пыльцы растений в современных экологических условиях как основа распространения поллинозов.	ЛСС ИКТ	Опрос Информационно-справочные системы
12	Ядовитые растения, животные, грибы.	ЛСС ИКТ	Опрос Информационно-справочные системы
13	Природно-очаговые заболевания. Итоговое занятие «Особенности экологии человека».	ЛСС ИКТ	Информационно-справочные системы Собеседование
14	Оптимизация отношений человека и природы.	ЛСС ИКТ	Опрос Информационно-справочные системы

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Биология : учебник : в 2 томах. Том 2 / В. Н. Ярыгин, В. В. Глинкина, И. Н. Волков [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 560 с. : ил. – ISBN 978-5-9704-7495-2. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474952.html>. – Текст: электронный (дата обращения: 10.03.2025г.)
2. Экология человека : учебник для вузов / под редакцией А. И. Григорьева. – 2-е изд., испр. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 240 с. : ил. – ISBN 978-5-9704-3747-6. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437476.html>. – Текст: электронный (дата обращения: 10.03.2025г.)
3. Пашков, А. Н. Биология. Медицинские проблемы в экологии человека (региональный компонент) : учебно-методическое пособие / А. Н. Пашков, О. В.

- Мячина ; ФГБОУ ВО "Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко", кафедра биологии. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : РИТМ, 2023. - 324 с. : URL: http://lib1.vrngmu.ru:8090/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=1134805&idb=0 – Текст: электронный (дата обращения: 10.03.2025г.)
4. Мячина, О.В. Роль отечественных ученых в развитии биологии и ее направлений : учебно-методическое пособие. - ВГМУ, 2024. - URL: http://lib1.vrngmu.ru:8090/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=1066108&idb=0 - Текст: электронный (дата обращения: 10.03.2025г.)
5. Пашков, А. Н. Биология. Медицинские проблемы в экологии человека : учебно-методическое пособие : в 3-х частях. Ч. 1 / А. Н. Пашков, О. В. Мячина. – 2-е изд. перераб. и доп. – Воронеж : ВГМУ, 2021. – 108 с. – URL: <http://lib1.vrngmu.ru:8090/MegaPro/Download/MObject/6904>. – Текст: электронный (дата обращения: 10.03.2025г.)
6. Пашков, А. Н. Биология. Медицинские проблемы в экологии человека : учебно-методическое пособие : в 3-х частях. Ч. 2 / А. Н. Пашков, О. В. Мячина. – 2-е изд. перераб. и доп. – Воронеж : ВГМУ, 2021. – 144 с. – URL: <http://lib1.vrngmu.ru:8090/MegaPro/Download/MObject/6905>. – Текст: электронный (дата обращения: 10.03.2025г.)
7. Пашков, А. Н. Биология. Медицинские проблемы в экологии человека : учебно-методическое пособие : в 3-х частях. Ч. 3. / А. Н. Пашков, О. В. Мячина. – 2-е изд. перераб. и доп. – Воронеж : ВГМУ, 2021. – 100 с. – URL: <http://lib1.vrngmu.ru:8090/MegaPro/Download/MObject/6906>. – Текст: электронный (дата обращения: 10.03.2025г.)

7. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания	Утверждено ЦМС ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России
1	Методические указания к практическим занятиям по медицинским проблемам в экологии человека для студентов первого курса по специальностям «Лечебное дело», «Педиатрия» и «Медико-профилактическое дело» Часть 1.	Пашков А.Н., Мячина О.В., Карташова Н.М., Лышов В.Ф., Щетинкина Н.А., Парфенова Н.В., Чепрасова А.А., Гладышева О.В., Королева В.А.	2022 Издательство Воронежского государственного медицинского университета им. Н.Н. Бурденко	протокол №5 от 20.06.2022
2	Методические указания к практическим занятиям по медицинским проблемам в экологии человека для студентов первого курса по специальностям «Лечебное дело», «Педиатрия» и «Медико-профилактическое дело» Часть 2.	Пашков А.Н., Мячина О.В., Карташова Н.М., Лышов В.Ф., Щетинкина Н.А., Парфенова Н.В., Чепрасова А.А., Гладышева О.В., Королева В.А.	2022 Издательство Воронежского государственного медицинского университета им. Н.Н. Бурденко	протокол №5 от 20.06.2022

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

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (<https://www.studentlibrary.ru/>).
2. Электронно-библиотечная система «Лань» (<https://e.lanbook.com>).
3. Электронно-библиотечная система «BookUp» (<https://www.books-up.ru>).
4. Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru>).
5. Электронно-библиотечная система «Znanium» (<https://znanium.ru>).
6. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» (<https://book.ru>).

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

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

1. Программное обеспечение Office Professional Plus 2013.
2. Программное обеспечение Р7-Офис.
3. Система дистанционного обеспечения LMS MOODLE.
4. Программное обеспечение (веб-приложение) для коммуникации участников образовательного процесса в формате вебинаров и web-meetings «МТС ЛИНК».

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень медицинской техники (оборудования)

Наименование медицинской техники (оборудования)	Количество
СОЭКС Эковизор F4	4

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 биологии	Аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	72,14
Кафедра биологии	Аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	84,6
Кафедра биологии	Аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	37,8
Кафедра биологии	Аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	17,9
Кафедра биологии	Аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	18,1
Кафедра биологии	Аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	27,4
Кафедра биологии	Аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	18
Кафедра биологии	Аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	37
Кафедра биологии	Аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	24,1