

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

_____ 01 июня _____ 2026 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 20F5B82B6FCD3E163457DD0BEA039495
Владелец: Патрусова Алена Михайловна
Действителен: с 02.06.2025 до 26.08.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.01 Медицинская экология

Закреплена за кафедрой **Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры**

Учебный план g050406_26_ОСЗЧ.plx

Направление подготовки 05.04.06 Экология и природопользование

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Экзамен 3, Курсовая работа 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
В том числе инт.	26	26	26	26
В том числе в форме практ.подготовки	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	24	24	24	24
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

д.б.н., зав.кафедрой, Никифорова Валентина Александровна _____

Рабочая программа дисциплины

Медицинская экология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 05.04.06 Экология и природопользование
утвержденного приказом ректора от 04.02.2026 №70.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Протокол от 22 апреля 2026 г. № 9

Срок действия программы: 2 года

Зав. кафедрой Никифорова В.А.

Председатель НМС ФМП

декан, доцент, к.т.н., Видищева Е.А. 22 апреля 2026 г. протокол №6

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Никифорова В.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 19 _____

Визирование РПД для исполнения в учебном году

Председатель НМС

_____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 20__ -20__ учебном году на заседании кафедры

Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 20__ г. № _____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование у магистров экологического вектора, позволяющего расширить представление о возможности модифицирующего влияния факторов среды обитания человека на изучение изменений в состоянии здоровья человека для выработки подходов к стратегии и тактике снижения негативной роли средовых факторов риска
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.01.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Медико-биологические основы здоровья	
2.1.2	Экологическая токсикология	
2.1.3	Эколого-медицинский мониторинг	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Преддипломная практика	
2.2.2	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен организовывать, выполнять и обосновывать проведение научных исследований и разработок в области охраны окружающей среды и здоровья человека

ПК-1.1: Владеет нормативной базой в области охраны окружающей среды и здоровья человека

Знать: нормативную базу в области медико-экологических проблем взаимодействия человека с многофакторной средой его обитания;

Уметь: характеризовать различные аспекты урбанизации: экологический, экономический, медицинский, культурный, психологический с учетом нормативной документации;

Владеть: нормативной базой в области охраны окружающей среды и здоровья человека;

ПК-1.2: Демонстрирует навыки формирования программ проведения исследования в новых направлениях

Знать: закономерности и особенности изменения функциональных систем организма в условиях экологического неблагополучия;

Уметь: идентифицировать экологические проблемы урбанизированной среды и выбирать эффективные инструменты для их устранения;

Владеть: навыками формирования программ проведения исследования по изучению состояния окружающей среды и здоровья человека в условиях повышенного экологического риска;

ПК-3: Способен определять область применения результатов научно-исследовательских работ, организовывать внедрение и формировать мероприятия по организации контроля реализации внедрения результатов научно-исследовательских работ

ПК-3.1: Проводит анализ и обосновывает применение результатов научно-исследовательских работ в области экологических и медико-биологических проблем, а также обосновывает перспективы новых направлений

Знать: особенности влияния загрязнений различной природы на организм человека в условиях городской и искусственной среды жилых и общественных зданий

Уметь: выявлять медико-экологические последствия естественных и антропогенных изменений окружающей среды

Владеть: современными методами оценки состояния среды обитания и степени ее влияния на здоровье человека.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Экология среды обитания человека						
1.1	Лек	Окружающая среда и экологические факторы	3	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	2	лекция – беседа
1.2	Пр	Оценка влияния экологических факторов на здоровье населения	3	10	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	6	(круглый стол (дискуссия))

1.3	Ср	Подготовка к ПЗ, КР	3	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	
1.4	Экзамен	Подготовка к экзамену	3	9	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1	Э1 Э2	0	
	Раздел	Раздел 2. Экология города						
2.1	Лек	Современный город как целостная эколого-гическая система	3	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	2	лекция – беседа
2.2	Пр	Город как целостная антропоэкологическая система и факторы городской среды, влияющие на жизнедеятельность населения	3	10	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	6	круглый стол (дискуссия))
2.3	Ср	Подготовка к ПЗ, КР	3	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	
2.4	Экзамен	Подготовка к экзамену	3	9	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1	Э1 Э2	0	
	Раздел	Раздел 3. Экология жилища						
3.1	Лек	Факторы риска искусственной среды жилых и общественных зданий	3	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	
3.2	Пр	Экологическая характеристика основных составляющих жилых и общественных зданий и характер их влияния на человека	3	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	2	круглый стол (дискуссия)) П
3.3	Ср	Подготовка к ПЗ, КР	3	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	
3.4	Экзамен	Подготовка к экзамену	3	9	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1	Э1 Э2	0	
	Раздел	Раздел 4. Экология и питание человека						
4.1	Лек	Экологическая безопасность пищевых продуктов	3	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2	2	лекция – беседа
4.2	Пр	Эколого-гигиеническая оценка питания различных групп населения	3	8	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2	6	круглый стол (дискуссия))
4.3	Ср	Подготовка к ПЗ, КР	3	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2	0	
4.4	Экзамен	Подготовка к экзамену	3	9	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1	Э1 Э2	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекоммуникации (электронная почта, Интернет и др.))

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (круглый стол (дискуссия))

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**6.1. Текущий контроль**

Текущий контроль успеваемости обучающихся имеет комплексный характер. Система оценки результатов учитывает активность обучающегося на занятиях во время контактной работы с преподавателем, своевременность и качество выполнения заданий в ходе самостоятельной работы, участие в научно-исследовательской работе и др. Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация - единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам. Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.2. Темы письменных работ

Курсовая работа

Темы:

1. Техногенно измененная воздушная среда городов – этиологический фактор развития заболеваний
2. Вода как фактор риска развития заболеваний инфекционной и неинфекционной природы
3. Факторы риска искусственной среды жилых и общественных зданий
4. Состояния, вызванные воздействием физических факторов окружающей среды
5. Влияние геологических особенностей территорий на здоровье человека.
6. Климато-экологические факторы и здоровье населения.
7. Экологические проблемы питания человека
8. Изучение состояния питания населения, проживающего и работающего на экологически неблагоприятных территориях
9. Особенности влияния экологических факторов на организм ребенка и женщины
10. Эколого-медицинская характеристика внутренней среды помещений
11. Экологически обусловленные нарушения в здоровье детей.
12. Природные геохимические аномалии как причина нарушений в здоровье населения.
13. Значение минеральных элементов для здоровья человека.
14. Токсические вещества в пищевых продуктах и их экологическая безопасность.
15. Токсические вещества в пищевых продуктах и их экологическая безопасность.
16. Пищевые добавки.
17. Эндемические заболевания.

6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Порядок проведения, содержание и критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для собеседования, круглый стол (перечень тем), индивидуальное задание на курсовую работу, вопросы к экзамену, фонд тестовых заданий

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**7.1. Рекомендуемая литература****7.1.1. Основная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Королев А.А.	Медицинская экология: Учебное пособие для вузов	Москва: Академия, 2003	15	
ЛП. 2	Мананков, А. В.	Урбоэкология и техносфера : учебник и практикум для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/563521
ЛП. 3	Сазонов, Э. В.	Экология городской среды: учебник для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/562214

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Тулякова О.В.	Влияние аэротехногенного загрязнения урбанизированной территории на физическое, психическое развитие и состояние здоровья детского населения: монография	Москва: Директ-Медиа, 2014	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235804
Л2. 2	Никифорова В.А.	Медицинская экология: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2014	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Экология/Никифорова%20В.А.%20Медицинская%20экология.Уч.пособие.2014.pdf
Л2. 3	Быков А. П.	Инженерная экология: охрана атмосферного воздуха: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576153
Л2. 4	Почекаева Е. И., Попова Т. В.	Безопасность окружающей среды и здоровье населения: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Феникс, 2013	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271507
Л2. 5	Почекаева Е. И., Новиков Ю. В.	Окружающая среда и человек: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Феникс, 2012	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271506
Л2. 6	Полиевский С. А., Ямалетдинов Г. А.	Питание спортсменов. Безопасность пищевых продуктов: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/566641

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ	http://www.mnr.gov.ru/
Э2	Сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации	https://minzdrav.gov.ru/

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC
7.3.1.4	doPDF

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
7.3.2.2	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.3	«Университетская библиотека online»
7.3.2.4	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.5	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.6	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.7	Национальная электронная библиотека НЭБ
7.3.2.8	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
3106	Лаборатория промышленной экологии (мультимедийный класс)	Основное оборудование: - Телевизор Xiaomi TV A pro 75"; - Ноутбук ASUS VivoBook 17X M3704YA-AU 129 17.3" -Сушильный шкаф; - Муфельная печь; - Шкаф для химической посуды; - Шкаф металлический; - Дистиллятор; - Вытяжной шкаф; - Лабораторная установка БЖС-3; - Встряхиватель 358S; - Метеометр электронный МЭС-200А; - Калориметр КФК-3;	Пр

		- Весы аналитические; - Виброметр ВИП-2; - Муфельная печь-2; - Весы электронные ВМК 622; - Прибор Фитотестер 03; - Лабораторная установка БЖ-8м; - У\термостат УТУ-4; - Измеритель шума и вибрации ВШВ-003; - Лабораторный стенд БЖС-7; - Акустический измерительный прибор; - Прибор циклон 05; - Люксметр-пульсаметр БЖ 1/1м; - Потенциостат Е-20; - Тренажер Витим; - Биологический микроскоп Motik BA300; - Биологический микроскоп Motik 1820-LED; Дополнительно: - маркерная доска – 1 шт. - Рабочие столы с приборами; - Стол для выполнения лабораторных работ; - Стол для микроскопа; Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 20 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1шт.;	
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 160/10 Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	Ср
3332	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: Системный блок AMD Ryzen 5 7600X 6-Core Processor - 11 шт. Монитор MSI 23.8 MP242V – 11 шт. Дополнительно: Маркерная доска – 1 шт. Полка книжная - 6 шт. Стол металлокаркасный - 2 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 20/10 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	КР
3106	Лаборатория промышленной экологии (мультимедийный класс)	Основное оборудование: - Телевизор Xіaoмі TV A pro 75"; - Ноутбук ASUS VivoBook 17X M3704YA-AU 129 17.3" -Сушильный шкаф; - Муфельная печь; - Шкаф для химической посуды; - Шкаф металлический; - Дистиллятор; - Вытяжной шкаф; - Лабораторная установка БЖС-3; - Встряхиватель 358S; - Метеометр электронный МЭС-200А; - Калориметр КФК-3; - Весы аналитические; - Виброметр ВИП-2; - Муфельная печь-2; - Весы электронные ВМК 622; - Прибор Фитотестер 03; - Лабораторная установка БЖ-8м; - У\термостат УТУ-4; - Измеритель шума и вибрации ВШВ-003; - Лабораторный стенд БЖС-7; - Акустический измерительный прибор; - Прибор циклон 05; - Люксметр-пульсаметр БЖ 1/1м; - Потенциостат Е-20; - Тренажер Витим; - Биологический микроскоп Motik BA300; - Биологический микроскоп Motik 1820-LED; Дополнительно: - маркерная доска – 1 шт. - Рабочие столы с приборами;	Экзамен

		- Стол для выполнения лабораторных работ; - Стол для микроскопа; Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 20 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1шт.;	
3118	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	Основное оборудование: - системный блок AMD 690G, mANX HDD Seagate 250Gb, DIMM 2*512Mb, DVDRV,FDD,— 1 шт; - монитор LCD 19 Samsung 943 – 1 шт; - интерактивная доска SMART – 1 шт. Дополнительно: - меловая доска/ маркерная доска –1/1 шт.; Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 24шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт	Лек

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции. Написание конспекта лекций: кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, практическом занятии.

Практические занятия. Работа с конспектом лекций, обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний, выработка способности и готовности их использования на практике. Развитие интеллектуальных умений, подготовка ответов к контрольным вопросам, работа с основной и дополнительной литературой, необходимой для освоения дисциплины, выполнение заданий, решение задач, активное участие в интерактивной, активной, инновационной формах обучения, составление письменных отчетов.

Курсовая работа. При выполнении курсовой работы, обучающийся в полной мере должен работать с литературой и другим источниками информации для обобщения, систематизации, углубления и конкретизации полученных теоретических знаний. Обучающийся должен быть способен к применению полученных теоретических знаний и навыков на практике.

Самостоятельная работа обучающихся

Подготовка к практическим занятиям. Проработка основной и дополнительной литературы, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в теме/разделе. Конспектирование прочитанных литературных источников. Проработка материалов по изучаемому вопросу, с использованием на рекомендуемых ресурсах информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Выполнение заданий преподавателя, необходимых для подготовки к участию в интерактивной, активной, инновационных формах обучения по изучаемой теме.

Подготовка к экзамену. При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».