

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

_____ 01 июня _____ 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.02 Урбоэкология

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:

Зачет 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		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	60	60	60	60
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

д.биол.н., заведующий кафедрой ЭБЖиФ, Никифорова Валентина Александровна; _____

-, старший лаборант, Тарновская Елена Игоревна _____

Рабочая программа дисциплины

Урбоэкология

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 _____ В.А. Никифорова

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 22 _____

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 системы знаний о городе как антропогенной экосистеме, о специфике урбанизированных территорий, о взаимодействии урбанизированной и природной среды, об экологических проблемах городов и о путях их решения.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.02.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин по уровневой подготовке (бакалавриат, специалитет)	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Эколого-медицинский мониторинг	
2.2.2	Экологическая безопасность окружающей и производственной среды	
2.2.3	Экологическая оценка риска здоровья человека	
2.2.4	Преддипломная практика	
2.2.5	Медицинская экология	
2.2.6	Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользовании	
2.2.7	Методы оценки загрязнения окружающей среды	
2.2.8	Современные проблемы экологической патологии человека	

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

ПК-2: Способен анализировать, обобщать и представлять результаты научно-исследовательских работ в области взаимодействия человека с многофакторной средой его обитания

ПК-2.1: Владеет методами и технологиями использования индикаторов техногенного воздействия на природные компоненты окружающей среды и здоровья человека на основе результатов научно-исследовательских работ

Знать: нормативно-методическую базу, регулирующую работу с экологическими данными и индикаторами воздействия; теоретические основы использования индикаторов техногенного воздействия; методы и технологии анализа влияния техногенных факторов на природные системы и здоровье человека;

Уметь: применять индикаторы техногенного воздействия для оценки состояния окружающей среды и здоровья населения; использовать современные технологии (например, геоинформационные системы, базы данных, программные средства для обработки экологической информации) для решения профессиональных задач;

Владеть: методами и технологиями использования индикаторов техногенного воздействия в профессиональной деятельности; современными методиками и программами для оценки экологического риска, состояния техногенных систем и их воздействия на окружающую среду.

ПК-2.2: Демонстрирует навыки использования средств и методов для решения поставленных задач в научной и производственно-технологической деятельности в области охраны окружающей среды и здоровья человека

Знать: современные информационные технологии, применяемые при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче информации; методы оценки экологической ситуации, включая методы нормирования воздействия на природные среды и методы экологической диагностики;

Уметь: выбирать соответствующие методы исследования и средства для решения конкретных задач в области охраны окружающей среды и здоровья человека; использовать современные методы обработки и интерпретации данных (например, статистические методы, методы математического моделирования);

Владеть: современными компьютерными технологиями для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач; навыками представления и выражения информации в области охраны окружающей среды.

ПК-5: Способен к организации мероприятий по интеграции рисков в системе экологического менеджмента и прогнозирования воздействия хозяйственной деятельности организации на окружающую среду

ПК-5.3: Владеет методами по установлению причинно-следственных связей между деятельностью организации и возможными изменениями в окружающей среде

Знать: методы установления причинно-следственных связей между деятельностью организации, её продукцией, услугами и фактическими или потенциальными изменениями в окружающей среде;

Уметь: использовать методики оценки экологических результатов деятельности организации, включая регулярный мониторинг, измерения, анализ и оценку; применять методы анализа для выявления потенциальных рисков и возможностей, связанных с деятельностью организации.

Владеть: навыками разработки и реализации мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду, оценки эффективности экологических программ и проектов.

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. Сущность, теоретические основы и современные проблемы развития городов						
1.1	Лек	Современная урбанизация, сущность, проблемы и перспективы	1	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.4 Л2.5	2	лекция-беседа
1.2	Пр	Устойчивое развитие урбанизированных территорий	1	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.3	Л2.3 Л2.4 Л2.5	4	круглый стол
1.3	Лек	Развитие городов и городских систем	1	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1	2	лекция-беседа
1.4	Пр	Закономерности развития урбоэкосистемы	1	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1	0	
1.5	Лек	Город как экосистема	1	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	2	лекция-беседа
1.6	Пр	Экологическая оценка жилой зоны города	1	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.3		2	круглый стол
1.7	Ср	Подготовка к практическим занятиям	1	16	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.3		0	
1.8	Зачёт	Подготовка к зачету	1	8	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.3		0	
	Раздел	Раздел 2. Антропогенные воздействия на окружающую среду городов. Социально-экологическая ситуация в городе						
2.1	Лек	Экологические проблемы и оптимизация городской среды	1	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.5 Л2.6	0	
2.2	Пр	Антропогенное загрязнение биосферы	1	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.5 Л2.7	0	
2.3	Пр	Антропогенное загрязнение атмосферы	1	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.3	Л1.2Л2.3 Л2.5 Л2.6	0	
2.4	Пр	Антропогенное загрязнение гидросферы	1	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.3	Л1.2Л2.2	0	
2.5	Пр	Антропогенное загрязнение литосферы	1	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.3	Л1.2Л2.5 Л2.6 Л2.7	0	
2.6	Пр	Антропогенное воздействие на биотические сообщества	1	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.5 Л2.6 Э1	2	работа в малых группах
2.7	Лек	Влияние городской среды на здоровье человека	1	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.3	Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1	0	
2.8	Пр	Качество городской среды и качество жизни населения	1	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.7	4	работа в малых группах
2.9	Пр	Экологические факторы и здоровье человека в условиях городской среды	1	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.3	Л1.2Л2.3 Л2.5 Л2.6 Э1	4	работа в малых группах

2.10	Пр	Экологический риск и безопасность тенденций процессов урбанизации городской среды	1	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.3	Л1.2Л2.7	4	круглый стол
2.11	Ср	Подготовка к практическим занятиям	1	26	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1	0	
2.12	Зачёт	Подготовка к зачету	1	10	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

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

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей (онлайн-курсы))

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

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

Не предусмотрено учебным планом

6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. 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), вопросы к зачету

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Барабаш Н. В., Тихонова И. Н.	Экология среды: учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457865

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 2	Денисов В. В., Денисова И. А., Гутенов В. В., Фесенко Л. Н., Денисов В. В.	Основы инженерной экологии: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Феникс, 2013	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271599

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Ефимова Н.В., Маторова Н.И., Юшков Н.Н., Никифорова В.А., Перцева Т.Г.	Медико-экологические риски современного города: монография	Братск: БрГУ, 2008	10	
Л2. 2	Артамонов В.С., Ивахнюк Г.К., Журкович В.В.	Ресурсосберегающие технологии переработки твердых отходов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивающие безопасность жизнедеятельности мегаполиса: Монография	Санкт-Петербург: Гуманистика, 2008	15	
Л2. 3	Хомич В.А.	Экология городской среды: учебное пособие	Москва: АСВ, 2006	10	
Л2. 4	Теодоронский В.С., Жеребцова Г.П.	Озеленение населенных мест. Градостроительные основы: учебное пособие	Москва: Академия, 2010	15	
Л2. 5	Гусакова Н.В.	Мониторинг и охрана городской среды: учебное пособие	Ростов-н/Д: Издательство Южного федерального университета, 2009	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240928
Л2. 6	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. 7	Иванов Н. И., Фадин И. М.	Инженерная экология и экологический менеджмент: учебник	Москва: Логос, 2011	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89785

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации	http://www.mnr.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

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	ЭОС "Образовательная платформа ЮРАЙТ"
7.3.2.2	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
7.3.2.3	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.4	«Университетская библиотека online»
7.3.2.5	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.6	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.7	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
3106	Лаборатория	Основное оборудование:	Лек

	промышленной экологии (мультимедийный класс)	- 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; - 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.	Пр
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; - Весы аналитические; - Виброметр ВИП-2; - Муфельная печь-2; - Весы электронные ВМК 622; - Прибор Фитотестер 03; - Лабораторная установка БЖ-8м; - У\термостат УТУ-4;	Зачёт

		- 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.;	
--	--	--	--

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

Организация самостоятельной работы обучающихся:

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