

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.02.01 Техногенная среда обитания

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):

к.с-х.н., доцент, Соловьева Анна Александровна _____

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

Рабочая программа дисциплины

Техногенная среда обитания

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 _____ 21 _____

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	Сформировать у обучающихся комплексное понимание форм техногенных нарушений окружающей среды и специфики техногенеза в различных отраслях. Развить практические навыки оценки масштабов и последствий антропогенного воздействия на природные компоненты.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.02.01
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	Экологическая оценка риска здоровья человека	
2.2.2	Экологическая токсикология	
2.2.3	Современные проблемы экологической патологии человека	
2.2.4	Экологическая экспертиза	
2.2.5	Методы оценки загрязнения окружающей среды	
2.2.6	Экологическая безопасность окружающей и производственной среды	

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: индикаторы техногенного воздействия — физические явления, химические вещества или организмы, наличие или изменение которых указывает на определённые свойства среды или их изменения; основные методы оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия.

Уметь: выбирать методы, объекты и точки отбора проб для корректного проведения исследований; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их проявления.

Владеть: навыками использования индикаторов техногенного воздействия для оценки состояния окружающей среды и здоровья человека; навыками применения современных программных средств и баз данных для оценки риска и анализа данных.

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: нормативные документы, регламентирующие организацию и выполнение работ по экологическому мониторингу и производственному экологическому контролю; принципы работы, достоинства и недостатки очистных установок и сооружений.

Уметь: организовывать и проводить экологический мониторинг; осуществлять контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов для проведения производственного экологического контроля.

Владеть: навыками подготовки документированной информации для составления отчёта о результатах производственного экологического контроля в организации.

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: принципы экологического анализа и системного подхода к изучению воздействий на окружающую среду; методы прогнозирования экологических воздействий.

Уметь: устанавливать причинно-следственные связи между деятельностью организации, её продукцией и услугами и фактическими или возможными изменениями в окружающей среде; определять потенциальные неблагоприятные влияния (риски) и благоприятные влияния (возможности) на окружающую среду в балансе с социально-экономическими потребностями.

Владеть: навыками интерпретации результатов исследований и мониторинга, связанных с экологическими последствиями; методиками разработки рекомендаций по минимизации негативного воздействия и использованию благоприятных возможностей.

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. Формирование техногенной среды обитания в результате хозяйственной деятельности человека						

1.1	Лек	Техногенные трансформации в сфере добычи полезных ископаемых	1	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.2	Пр	Воздействие на окружающую среду нефтедобывающей промышленности	1	6	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	6	анализ конкретных ситуаций
1.3	Пр	Техногенная нагрузка на окружающую среду в районах расположения предприятий теплоэнергетики	1	6	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.4 Э1 Э2	6	работа в малых группах
1.4	Лек	Техногенные трансформации в зоне расположения металлургических предприятий	1	6	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
1.5	Пр	Воздействие черной металлургии на окружающую среду	1	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	
1.6	Пр	Воздействие цветной металлургии на окружающую среду	1	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.4 Э1 Э2	0	
1.7	Лек	Оценка качества атмосферного воздуха и поверхностных вод на территории РФ	1	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Э1 Э2 Э3	4	лекция-беседа
1.8	Пр	Ключевые векторы экологической трансформации промышленных предприятий	1	6	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Э1 Э2	6	анализ конкретных ситуаций
1.9	Ср	Подготовка к практическим занятиям	1	48	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	0	
1.10	Зачёт	Подготовка к зачету	1	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4 Э1 Э2	0	
	Раздел	Раздел 2. Техногенные ландшафты						
2.1	Лек	Структура и особенности урбоэкосистем	1	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.3	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.5 Э1 Э2	2	лекция-беседа
2.2	Пр	Города как катализаторы техногенных потоков веществ: анализ роли и последствий	1	6	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.3	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.5 Э1 Э2	2	работа в малых группах
2.3	Ср	Подготовка к практическим занятиям	1	8	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.3	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.5 Э1 Э2	0	
2.4	Зачёт	Подготовка к зачету	1	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.3	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.5	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекоммуникации (электронная почта, Интернет и др.))
Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)
Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (case-study (анализ конкретных ситуаций))
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, анализ конкретных ситуаций, фонд тестовых заданий для текущего контроля, вопросы для зачета.

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	Карлович И.А.	Геоэкология: Учебник для вузов	Москва: Академический Проект, 2005	15	
ЛП. 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
ЛП. 3	Ларионов Н. М., Рябышенков А. С.	Промышленная экология : учебник и практикум для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/559813

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Юсфин Ю.С., Леонтьев Л.И., Черноусов П.И.	Промышленность и окружающая среда: Учебник для вузов	Москва: Академкнига, 2002	15	

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 2	Садовникова Л.К., Орлов Д.С., Лозановская И.Н.	Экология и охрана окружающей среды при химическом загрязнении: учеб. пособие для вузов	Москва: Высшая школа, 2006	14	
Л2. 3	Антипанова Н.А.	Гигиенические аспекты онкологической безопасности населения промышленного центра черной металлургии в системе социально-гигиенического мониторинга: монография	Москва: Директ -Медиа, 2013	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226452
Л2. 4	Игнатенко, О. В.	Оценка воздействия объектов хозяйственной деятельности на окружающую среду : учебное пособие	Братск : БрГУ, 2024	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Экология/Игнатенко%20О.В.Оценка%20воздействия%20объектов%20хозяйственной%20деятельности%20на%20окружающую%20среду.УП.2024.pdf
Л2. 5	Мананков, А. В.	Урбоэкология и техносфера : учебник и практикум для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/563521

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования	https://rpn.gov.ru/
Э2	Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации	https://mnr.gov.ru/
Э3	Официальный сайт Иркутского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды	https://www.irmeteo.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	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.3	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.4	«Университетская библиотека online»
7.3.2.5	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.6	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
3307	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	Основное оборудование: - Телевизор HYUNDAI H-LED 75; - Робот-тренажер Георгий; Дополнительно: - комбинированная доска - 1 шт. - шкаф для документов. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) - 60 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.;	Лек
3307	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	Основное оборудование: - Телевизор HYUNDAI H-LED 75; - Робот-тренажер Георгий; Дополнительно: - комбинированная доска - 1 шт. - шкаф для документов. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) - 60 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.;	Зачёт
3332	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: Системный блок AMD Ryzen 5 7600X 6-Core Processor - 11 шт.	Пр

		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.	
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

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.