

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патrusова

_____ 05 мая _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.4.1 Человек и окружающая среда

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

Учебный план a1515_25_ЭК.plx

Научная специальность 1.5.15. Экология

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Зачет 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (2.1)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	24	24	24	24
Практические	24	24	24	24
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., доцент, зав.каф., профессор, Никифорова В.А. _____

Рабочая программа дисциплины

Человек и окружающая среда

разработана в соответствии с ФГТ:

Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)

составлена на основании учебного плана:

научная специальность 1.5.15. Экология

утвержденного приказом ректора от 31.01.2025 № 57.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Протокол от 22 апреля 2025 г. № 11

Срок действия программы: 4 года

Зав. кафедрой Никифорова В.А.

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Никифорова В.А.

№ регистрации _____
60
(УАД)

Визирование РПД для исполнения в учебном году

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	Целью преподавания дисциплины является формирование экологического вектора, обеспечивающего комплексный подход к анализу проблем взаимодействия человека и окружающей среды
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	2.1.4.1
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Иностранный язык
2.1.2	История и философия науки
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Актуальные вопросы экологических и медико-биологических проблем
2.2.2	Экология
2.2.3	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите
2.2.4	Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения и другие виды интеллектуальной собственности

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Р-1 : Готовность к самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности на основании способности к генерированию новых идей и поиска нестандартных решений в профессиональной деятельности

Р-1.5 : Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических научных задач

Знать: современные методы оценки научных достижений при решении научно-исследовательских задач в профессиональной деятельности; современные информационные технологии при анализе информации в области взаимодействия человека и окружающей среды, направленных на поиск оптимальных вариантов решения; самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий сведения об изменениях окружающей среды, состоянии здоровья организма человека и использовать их в практической деятельности; современные механизмы воздействия факторов среды на организм и пути адаптации к стрессорным воздействиям среды

Уметь: формировать суждения, критически анализировать научные проблемы в сфере взаимодействия человека и окружающей среды; прогнозировать направления развития современных взаимоотношений человека, общества и окружающей среды; оценивать последствия влияния факторов среды обитания на здоровье человека и объяснять причинно-следственные связи экологических и медико-биологических процессов и явлений; выявлять источники экологического риска

Владеть: навыками проведения экологических исследований, имеющих научный и прикладной характер для решения актуальных вопросов взаимодействия человека, общества и окружающей среды; навыками работы с информацией и анализом полученных данных в области взаимодействия человека и окружающей среды; навыками идентификации экологических проблем урбанизированной среды и использовать эффективные инструменты для их решения на основе принципов устойчивого развития.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Литература	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Факторы и процессы воздействия окружающей среды на человека				
1.1	Лек	Факторы риска окружающей среды для здоровья человека	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э1 Э2	результат освоения дисциплины Р-1.5
1.2	Лек	Основные классы токсичных веществ и их превращения в экосистемах	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.11 Э1 Э2	результат освоения дисциплины Р-1.5
1.3	Пр	Оценка влияния экологических факторов на здоровье населения	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.11 Э1 Э2	результат освоения дисциплины Р-1.5

1.4	Пр	Основные типы экотоксикантов, их источники и обусловленные ими стрессы	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.11 Э1 Э2	результат освоения дисциплины Р-1.5
1.5	Пр	Факторы риска искусственной среды жилых и общественных зданий	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Э1 Э2	результат освоения дисциплины Р-1.5
1.6	Пр	Экология и питание человека	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.10 Э1 Э2	результат освоения дисциплины Р-1.5
1.7	Ср	Подготовка к практическим занятиям	2	20	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	
	Раздел	Раздел 2. Среда обитания человека				
2.1	Лек	Основы взаимодействия в системе «человек - среда обитания»	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.10 Э1 Э2	результат освоения дисциплины Р-1.5
2.2	Лек	Адаптация в различных эколого-биохимических условиях среды обитания	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	результат освоения дисциплины Р-1.5
2.3	Пр	Среда обитания современного человека	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Э1 Э2	результат освоения дисциплины Р-1.5
2.4	Пр	Оценка риска для здоровья населения от загрязнения атмосферы, обусловленного выбросами стационарных источников	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	результат освоения дисциплины Р-1.5
2.5	Ср	Подготовка к практическим занятиям	2	20	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.9 Л2.10 Э1 Э2	
	Раздел	Раздел 3. Урбанизация и здоровье человека				
3.1	Лек	Экологические и социально-психологические аспекты здоровья человека	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Э1 Э2	результат освоения дисциплины Р-1.5
3.2	Лек	Экологический риск как вероятность неблагоприятного влияния на организм, популяцию, экосистему	2	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	результат освоения дисциплины Р-1.5
3.3	Пр	Оценка состояния здоровья населения	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Э1 Э2	результат освоения дисциплины Р-1.5
3.4	Ср	Подготовка к практическим занятиям	2	20	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Э1 Э2	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

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

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**6.1. Критерии оценивания дисциплины****Критерии оценивания****«зачтено»**

- глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает;
- умеет находить взаимосвязь теории с практикой; не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса;
- владеет специальной терминологией, демонстрирует общую эрудицию в вопросах экологического законодательства.

Могут быть допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов.

«не зачтено»

- имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, не знает значительной части программного материала;
- допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала;
- не владеет специальной терминологией, допускает существенные ошибки при ответе.

6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены

6.3. Фонд оценочных средств**Вопросы к зачету по разделам дисциплины****Раздел 1. Факторы и процессы воздействия окружающей среды на человека**

- 1.1. Факторы риска окружающей среды для здоровья человека.
- 1.2. Основные классы токсичных веществ и их превращения в экосистемах
- 1.1. Оценка влияния экологических факторов на здоровье населения.
- 1.2. Основные типы экотоксикантов, их источники и обусловленные ими стрессы.
- 1.3. Факторы риска искусственной среды жилых и общественных зданий.
- 1.4. Экология и питание человека

Раздел 2. Среда обитания человека

- 2.1. Основы взаимодействия в системе «человек - среда обитания».
- 2.2. Адаптация в различных эколого-биохимических условиях среды обитания.

Раздел 3. Урбанизация и здоровье человека

- 3.1. Экологические и социально-психологические аспекты здоровья человека
- 3.2. Экологический риск как вероятность неблагоприятного влияния на организм, популяцию, экосистему
- 3.1. Оценка состояния здоровья населения
- 3.2. Оценка риска для здоровья населения от загрязнения атмосферы, обусловленного выбросами стационарных источников

6.4. Перечень видов оценочных средств

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
ЛП. 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
ЛП. 2	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
ЛП. 3	Саркисов О. Р., Любарский Е. Л., Казанцев С. Я.	Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды: учебное пособие	Москва: Юнити, 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615813

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 4	Блинов, Л. Н., Полякова В. В., Семенча А. В.; под общей ред. Блинова Л. Н.	Экология: учебное пособие для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/557751

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Акимова Т.А., Хаскин В.В.	Экология. Человек — Экономика — Биота — Среда: учебник	Москва: Юнити-Дана, 2017	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=615829
Л2. 2	Романова С. М., Степанова С. В., Ярошевский А. Б., Шайхиев И. Г.	Экология: учебное пособие	Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2014	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428110
Л2. 3	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
Л2. 4	Карпенков С. Х.	Экология: учебник	Москва: Логос, 2014	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233780
Л2. 5	Аполлонский С. М.	Экологическая безопасность в окружающей среде: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2024	1	https://e.lanbook.com/book/385784
Л2. 6	Мананков А. В.	Геоэкология. Методы оценки загрязнения окружающей среды: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/561757
Л2. 7	Байкова Л. А.	Психология здоровья: социальное здоровье детей и молодежи: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/565661
Л2. 8	Соколов А. К.	Управление техносферной безопасностью: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/577334
Л2. 9	Мананков, А. В.	Урбоэкология и техносфера : учебник и практикум для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/563521
Л2. 10	Сазонов, Э. В.	Экология городской среды: учебник для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/562214
Л2. 11	Ларионов Н. М., Рябышенков А. С.	Промышленная экология : учебник и практикум для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/559813
Л2. 12	Митина, Н. Н.	Экология: учебник и практикум для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/561381

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	http://www.mnr.gov.ru
Э2	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	ЭОС "Образовательная платформа ЮРАЙТ"		
7.3.2.2	ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система		
7.3.2.3	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»		
7.3.2.4	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система		
7.3.2.5	«Университетская библиотека online»		
7.3.2.6	Электронный каталог библиотеки БрГУ		
7.3.2.7	Электронная библиотека БрГУ		
7.3.2.8	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		
7.3.2.9	Национальная электронная библиотека НЭБ		
7.3.2.10	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)		
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
3114	Учебная аудитория	Основное оборудование: нет. Дополнительно: -меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 48 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.;	Лек
3106	Лаборатория промышленной экологии	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; - Ультермостат 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.;	Пр

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.	Ср
3106	Лаборатория промышленной экологии	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; - Ультермостат 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.;	Зачёт
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) 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)

Освоение дисциплины предполагает посещение лекционных занятий, выполнение практических заданий и активную самостоятельную работу, включая подготовку к зачету. На лекционных занятиях обучающиеся знакомятся с основными положениями дисциплины, базовыми методами и подходами. Проведение практических занятий направлено на самостоятельное применение полученных знаний в практической деятельности в области экологии и обеспечении экологической безопасности. Используя основную и дополнительную литературу в процессе самостоятельной работы, обучающиеся расширяют и углубляют теоретическую подготовку. При работе с литературой важно комплексно подходить к рассмотрению вопросов, изучая все материалы, рекомендованные преподавателем. Необходимо использовать другие источники, прежде всего, опубликованные материалы научных конференций, статьи в журналах изучаемого профиля. В частности, можно рекомендовать журналы «Экология человека», «Гигиена и санитария», «Экология и жизнь», «Биосфера», «Вода и экология: проблемы и решения», «Здоровье. Медицинская экология. Наука», «Экология и промышленность России», на страницах, которых публикуются статьи теоретического и экспериментального характера, в которых представлены последние достижения в области экологических и медико-биологических проблем. Подобный подход позволит обучающимся овладеть методологией и методикой научных исследований, определить и разработать решение выше обозначенных проблем в рамках собственных исследовательских работ.