

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

_____ 22 мая _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.05 Адаптация к факторам среды обитания

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

Учебный план gz050406_25_ОСЗЧ.plx

Направление подготовки 05.04.06 Экология и природопользование

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Курсовая работа 1, Экзамен 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Практические	8	8	8	8
В том числе инт.	6	6	6	6
В том числе в форме практ.подготовки	6	6	6	6
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	161	161	161	161
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

д.биол.н., доцент, зав.каф., профессор, Никифорова В.А. _____

Рабочая программа дисциплины

Адаптация к факторам среды 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 04.02.2025 № 67.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Протокол от "22" апреля 2025 г. № 11

Срок действия программы: 2 года 5 месяцев

Зав. кафедрой Никифорова В.А.

Председатель НМС ФМП

декан, доцент, к.т.н., Видищева Е.А.

"25" апреля 2025 г. протокол № 07

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Никифорова В.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 14 _____

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 обучающихся знаний о закономерностях взаимодействия человечества и отдельного человека с окружающей средой во всем их многообразии и изучение особенностей их взаимного влияния, посвященного познанию адаптационных возможностей и адаптационных механизмов
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.01.05
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина "Адаптация к факторам среды обитания" базируется на знаниях, полученных при получении высшего образования (квалификация бакалавр) по направлению подготовки «Экология и природопользование».	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Современные проблемы экологической патологии человека	
2.2.2	Преддипломная практика	
2.2.3	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-1.4: Формирует программы проведения исследований и организует выполнение этих программ

Знать: принципы организации работы и взаимодействия при формировании программы проведения исследований и ее выполнении в сфере адаптации систем организма человека в различных условиях среды.

Уметь: применять навыки работы в коллективе при проведении научных исследований и разработок в области охраны окружающей среды и здоровья человека.

Владеть: знаниями и навыками исследования адаптационных возможностей систем организма человека в условиях среды обитания.

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

ПК-2.3: Использует методологические подходы к изучению объектов экологических исследований с применением современных технологий

Знать: теоретические основы адаптации; механизмы адаптации к изменяющимся факторам среды обитания; закономерности взаимодействия человека и окружающей среды.

Уметь: использовать методологические подходы при оценке здоровья как процесса приспособления организма к условиям среды; характеризовать особенности адаптационных механизмов систем организма человека в области охраны окружающей среды и здоровья человека.

Владеть: способностью к осмыслению и творческому использованию знаний фундаментальных и прикладных основ адаптации к факторам среды обитания на основе современных технологий.

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. Общие принципы адаптации на уровне организма						
1.1	Лек	Теории и механизмы адаптации	1	0,5	ПК-1.4 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0,5	лекция-беседа
1.2	Пр	Формирование адаптивных возможностей человека в онтогенезе	1	2	ПК-1.4 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.3	Ср	Подготовка к ПЗ, КР	1	26	ПК-1.4 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.4	Экзамен	Подготовка к экзамену.	1	2	ПК-1.4 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	

	Раздел	Раздел 2. Индивидуально-типологические особенности формирования приспособительных реакций человека						
2.1	Пр	Адаптация систем организма человека в различных условиях среды	1	2	ПК-1.4 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
2.2	Ср	Подготовка к ПЗ, КР	1	26	ПК-1.4 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
2.3	Экзамен	Подготовка к экзамену	1	2	ПК-1.4 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Раздел	Раздел 3. Среда обитания человека						
3.1	Лек	Основы взаимодействия в системе «человек - среда обитания»	1	0,5	ПК-1.4 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0,5	лекция-беседа
3.2	Ср	Подготовка к ПЗ, КР	1	52	ПК-1.4 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
3.3	Экзамен	Подготовка к экзамену	1	3	ПК-1.4 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Раздел	Раздел 4. Здоровье как процесс приспособления организма к условиям среды						
4.1	Лек	Состояние здоровья и факторы его определяющие	1	0,5	ПК-1.4 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0,5	лекция-беседа
4.2	Пр	Особенности адаптационных механизмов организма к условиям среды	1	2	ПК-1.4 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	(круглый стол (дискуссия))
4.3	Ср	Подготовка к ПЗ, КР	1	26	ПК-1.4 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
4.4	Экзамен	Подготовка к экзамену	1	1	ПК-1.4 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
4.5	Лек	Анализ взаимосвязи процессов адаптации и здоровья	1	0,5	ПК-1.4 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0,5	лекция-беседа
4.6	Пр	Особенности адаптационных механизмов организма к условиям среды. Особенности адаптационных механизмов детского организма	1	2	ПК-1.4 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	(круглый стол (дискуссия))
4.7	Ср	Подготовка к ПЗ, КР	1	31	ПК-1.4 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	

4.8	Экзамен	Подготовка к экзамену	1	1	ПК-1.4 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
-----	---------	-----------------------	---	---	---------------	-----------------------------------	---	--

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

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

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. 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. Физиологические адаптации на уровне организма
2. Акклиматизация и их типы
3. Механизм приспособления организма к факторам природной среды на примере температурного фактора
4. Адаптации человека к холоду и условиям высоких широт
5. Адаптации человека к высокой температуре и условиям аридной зоны
6. Реакции организма в холодных условиях климата
7. Адаптация человека к высокогорью
8. Адаптация к физическим нагрузкам
9. Адаптации биоритмов человека
10. Аспекты влияния факторов среды обитания на адаптационные возможности организма
11. Приспособленность человека для жизни в разных средах
12. Комфортность природных условий для жизнедеятельности населения

Критерии оценивания результатов выполнения курсовой работы представлены в ФОС по данной дисциплине.

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
Л1.1	Ильиных И. А.	Экология человека: учебное пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2020	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429414
Л1.2	Казин Э. М.	Теоретические и прикладные аспекты проблемы адаптации человека: учебное пособие	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2010	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278418

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 3	Мананков, А. В.	Урбоэкология и техносфера : учебник и практикум для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/563521
7.1.2. Дополнительная литература					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Щанкин А. А., Щанкина Г. И., Кошелева О. А.	Региональные конституциональные особенности адаптации системы кровообращения к физической нагрузке: учебное пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2019	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577685
Л2. 2	Ильиных И. А.	Экология человека. Курс лекций: учебное пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2020	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271773
Л2. 3	Сазонов, Э. В.	Экология городской среды: учебник для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/562214
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	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				
7.3.2.8	Национальная электронная библиотека НЭБ				
7.3.2.9	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;			Пр

		- 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) 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	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; - 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:	Экзамен

		- комплект мебели (посадочных мест) – 20 шт.;	
		- комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1 шт.;	
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Организация самостоятельной работы обучающихся зависит от вида учебных занятий: - лекции В процессе формирования конспекта лекций, обучающийся должен кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Самостоятельно осуществлять проверку 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 Практические занятия реализуются в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов заданий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по образовательной программе. При подготовке к практическим занятиям обучающийся должен осуществлять работу с конспектом лекций (обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний), выработку способности и готовности их использования на практике. В процессе практических занятий у обучающегося формируется интеллектуальное умение, готовность к ответам на контрольные и дополнительные вопросы, навык работы с основной и дополнительной литературой, необходимой для освоения дисциплины и осуществляется 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 нормативной базой, учебной и методической литературой и другим источниками информации для обобщения, систематизации, углубления и конкретизации полученных теоретических знаний по тематике исследований. Обучающийся должен быть способен к применению полученных теоретических знаний и навыков на практике. - самостоятельная работа обучающихся 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 рекомендуемых ресурсов 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».			