

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Теоретические основы экологии
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра биологии и химии**

Учебный план 06.04.01_2022_152M.plx
06.04.01 Биология
Экология

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

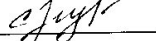
Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 22
самостоятельная работа 40,5
часов на контроль 8,85

Виды контроля в семестрах:
зачеты 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	10 5/6			
Неделя	10 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	10	10	10	10
Практические	12	12	12	12
Консультации (для студента)	0,5	0,5	0,5	0,5
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
Итого ауд.	22	22	22	22
Контактная работа	22,65	22,65	22,65	22,65
Сам. работа	40,5	40,5	40,5	40,5
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

старший преподаватель, Щигрева С.Н. 

Рабочая программа дисциплины
Теоретические основы экологии

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 934)

составлена на основании учебного плана:

06.04.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 27.01.2022 протокол № 1.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры
кафедра биологии и химии

Протокол от 14.04.2022 протокол № 8

Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> -формирование систематизированных знаний по теоретическим основам и проблемам экологии
1.2	<i>Задачи:</i> изучение теоретических основ современной экологии; -формирование представлений о наиболее важных проблемах современной экологии; -дать представление магистрантам о глобальных и региональных проблемах экологии 21 века; -внести вклад в развитие системного мышления магистрантов по вопросам важнейших экологических

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Знания в области экологии, полученные на уровне бакалавриата. История, теория и методология биологии
2.1.2	Методика организации научно-исследовательской работы
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Частная экология (экология бактерий, грибов, растений, животных)
2.2.2	Антропогенное воздействие на биосферу, техногенные экосистемы и экологический риск
2.2.3	Эволюция биосферы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2: Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры;	
ИД-1.ОПК-2: Имеет представление о теоретических основах, традиционных и современных методах исследований в области биологии и экологии.	
Имеет представление о теоретических основах экологии, традиционных и современных методах исследований в области экологии	
ИД-2.ОПК-2: Использует теоретические и практические знания для решения профессиональных задач.	
Использует теоретические знания в области экологии для решения профессиональных задач.	
ИД-3.ОПК-2: Анализирует и обсуждает предлагаемые решения.	
Анализирует и обсуждает предлагаемые решения, используя знания теоретических основ экологии	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Введение. Современная экология-наука или мировоззрение						
1.1	Введение. Современная экология-наука или мировоззрение /Лек/	1	2	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2	
1.2	Введение. Предмет и задачи. /Ср/	1	2	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	защита портфолио, конспект тестирование ответ на
	Раздел 2. Концепция экосистемы						

2.1	Концепция экосистемы /Лек/	1	2	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.2	Концепция экосистемы /Ср/	1	1	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	защита портфолио, конспект тестирование ответ на
Раздел 3. Динамика и эволюция экосистем							
3.1	Динамика и эволюция экосистем /Лек/	1	2	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.2	Динамика и эволюция экосистем /Пр/	1	4	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	4	ответ на занятия, доклад-презентация тестирование
3.3	Динамика и эволюция экосистем /Ср/	1	1	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	защита портфолио, конспект тестирование ответ на
Раздел 4. Допустимые воздействия и устойчивость экосистем							
4.1	Допустимые воздействия и устойчивость экосистем /Ср/	1	2	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	защита портфолио, конспект тестирование ответ на
4.2	Допустимые воздействия и устойчивость экосистем /Пр/	1	2	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л2.1 Л2.3	2	
Раздел 5. Мировое развитие и экология							
5.1	Мировое развитие и экология /Ср/	1	2	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	защита портфолио, конспект тестирование ответ на
Раздел 6. Глобальные экологические проблемы							
6.1	Глобальные экологические проблемы /Ср/	1	21,5	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	защита портфолио, конспект тестирование ответ на
6.2	Глобальные экологические проблемы /Лек/	1	2	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л2.1 Л2.3	0	
Раздел 7. Загрязнение окружающей среды							
7.1	Загрязнение окружающей среды /Пр/	1	4	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	4	ответ на занятия, доклад-презентация тестирование

7.2	Загрязнение окружающей среды /Ср/	1	7	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	защита портфолио, конспект тестирование ответ на
7.3	Загрязнение окружающей среды /Лек/	1	2	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.3	0	
Раздел 8. Международная интеграция в сфере экологии							
8.1	Международная интеграция в сфере экологии /Пр/	1	2	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
8.2	Международная интеграция в сфере экологии /Ср/	1	4	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	защита портфолио, конспект тестирование ответ на
Раздел 9. Консультации							
9.1	Консультация по дисциплине /Конс/	1	0,5	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2		0	
Раздел 10. Промежуточная аттестация (зачёт)							
10.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	1	8,85	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2		0	
10.2	Контактная работа /КСРАтт/	1	0,15	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2		0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Место современной экологии в системе биологических наук, ее предмет и задачи
 Основные экологические законы и правила
 Концепция экосистем в экологии
 Динамика и эволюция экосистем
 Допустимые воздействия и устойчивость экосистем (экологическое нормирование антропогенных воздействий)
 Гигиеническое нормирование (токсиметрия) химических веществ
 Закономерности реакций организма на вредные воздействия
 Пределы допустимого воздействия на природные экосистемы
 Экологическое нормирование территории РФ
 Пределы устойчивости биосферы
 Мировое развитие и экология
 Экологический кризис
 Глобальные модели сценария будущего (Доклады Римского клуба)
 Современная экология – наука или мировоззрение
 Природная среда: состояние, проблемы
 Прогнозы изменения климата и загрязнение биосферы
 Прогнозирование водопользования
 Влияние военных действий на окружающую среду
 Проблемы атмосферного воздуха
 Радиоактивное загрязнение
 Биологическое и генетическое загрязнение

Проблемы чистой воды Проблемы отходов Проблемы городской среды
5.2. Темы письменных работ
не предусмотрены
5.3. Фонд оценочных средств
Формируется отдельным документом в соответствии с Положением о фонде оценочных средств ГАГУ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Бродский А.К.	Общая экология: учебное пособие для вузов	Москва: ИЦ Академия, 2009	
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Коробкин В.И., Передельский Л. В.	Экология: учебник для вузов	Ростов-на-Дону: Феникс, 2001	
Л2.2	Ушаков С.А., Кац Я.Г.	Экологическое состояние территории России: учебное пособие	Москва: Academia, 2002	
Л2.3	Гальперин М.В.	Общая экология: учебник	Москва: ФОРУМ, 2007	
Л2.4	Ильиных И.А., Малков Н.П., Малков П.Ю.	Общая экология: учебно-методическое пособие	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2013	http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&view=book&id=669:ob-ecol-2013&catid=8:ecology&Itemid=166

6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	MS Office
6.3.1.2	MS WINDOWS
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.4	Moodle
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Межвузовская электронная библиотека
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.3	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
	лекция-визуализация
	научное сообщение-презентация

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение

128 А1	Кабинет экологии. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Проектор, экран, ноутбук, ученическая доска, кафедра, экран, телевизоры, видеопроектор, DVD-плеер, витрины с животными, шкуры (волк, барс, енотовая собака), коллекция птиц, чучела медведей, чучела и тушки птиц и млекопитающих, биогеографические карты, справочники, коллекция видеофильмов, карты, калькуляторы, микропрепараты, микроскопы, скелеты рыб, земноводных, рептилий, влажные препараты, лотки для препарирования, скальпели, пинцеты, бинокулярные лупы, ручные лупы, витрины с чучелами птиц и млекопитающих, коллекция черепов млекопитающих, коллекция рогов копытных, коллекция чучел голов копытных
201 А1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Интерактивная доска, проектор, ноутбук с доступом в интернет, доска маркерная, презентационная трибуна общие географические карты. Шкафы для хранения учебного оборудования, лотки с раздаточным материалом, оборудование для определения минералов по физическим свойствам, геологические коллекции, угномер портативный HI 98703 HANNA; мультигазовый переносной газосигнализатор «Комета-М5» серии ИГС - 98 с принудительным пробоотбором; КПЭ комплект-практикум экологический; почвенные лаборатории ИбисЛаб-Почва; анемометр Skywatch Xplorer; портативный метеоконкомплекс Skywatch Geos №1 1 Kit2; дальномер лазерный DISTO D210; измеритель окружающей среды Extech EN300; анализатор дымового газа testo 320; навигационный приёмник; шумомер testo 815; эхолот; нивелир; штатив нивелирный; тахеометр; фотометр; анализатор пыли ИКП-5; анализатор растворенного кислорода Марк-302Э; ГМЦМ-1 микровертушка гидрометрическая; снегомер весовой ВС -43; ЭКОТЕСТ-2000-рН-М (в комплекте рН-комб. эл-д ЭКС-10601); метеостанция М-49М с компьютерным метеоадаптером; психрометр МВ-4-2М (механический) с футляром; теодолит; курвиметр механический; термометр контактный ТК-5-01 (поворотный датчик);

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

1. Методические указания по проведению семинарских занятий

Эффективной формой организации обучения в высшей школе является семинарские занятия. Семинар (лат. seminarium - рассадник) - вид практических занятий, который предусматривает самостоятельную проработку студентами отдельных тем и проблем в соответствии содержания учебной дисциплины и обсуждение результатов у этого изучения, представленных в виде тезисов, сообщений, докладов, рефератов и т.д. Проведение семинарских занятий позволяет решать следующие дидактические цели:

- оптимально сочетать лекционные занятия с систематической самостоятельной учебно-познавательной деятельностью студентов, их теоретическую подготовку с практической;
- развивать умения, навыки умственной работы, творческого мышления, умения использовать теоретические знания для решения практических задач;
- формировать у студентов интерес к научно-исследовательской работы и привлечения к научным исследованиям, которые проводит кафедра;
- обеспечивать системное повторение, углубление и закрепление знаний студентов по определенной теме;
- формировать умения и навыки осуществления различных видов будущей профессиональной деятельности;
- осуществлять диагностику и контроль знаний студентов по отдельным разделам и темам программы, формировать умения и навыки выполнения различных видов будущей профессиональной деятельности.

2. Методические указания по самостоятельной работе студентов

Особенностью курса «Теоретические основы и актуальные проблемы экологии» является индивидуальная работа студента

на практических занятиях. Студент выполняет каждую, предусмотренную тематическим планом, практическую работу самостоятельно. Защита некоторых работ предусматривает самостоятельную подготовку по темам, указанным в плане. Проверка выполнения плана самостоятельной работы проводится на семинарских занятиях, во время защиты лабораторной работы, аттестаций, на индивидуальных занятиях.

Самостоятельная работа студентов по курсу призвана не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умению организовать свое время.

При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в библиографических списках, но и познакомиться с публикациями в периодических изданиях.

Студенту необходимо творчески переработать изученный самостоятельно материал и представить его для отчета в форме реферата, эссе и др.

Все виды самостоятельной работы и планируемые на их выполнение затраты времени в часах исходят из того, что студент достаточно активно работал в аудитории, слушая лекции и изучая материал на лабораторных занятиях. По всем недостаточно понятным вопросам он своевременно получил информацию на консультациях.

В случае пропуска лекций, лабораторных и семинарских занятий студенту потребуется сверхнормативное время на освоение пропущенного материала.

Для подготовки к практическим занятиям нужно рассмотреть контрольные вопросы, при необходимости обратиться к рекомендуемой учебной литературе, записать непонятные моменты в вопросах для уяснения их на предстоящем занятии.

3. Методические указания по применению активных методов обучения

1. Проблемная конференция (семинар) позволяет всесторонне рассматривать проблемы

Занятие Тема Количество часов Задание

Семинар Проблемы городской среды.

Проблемы частной экологизации. 4 Подготовка к проведению конференции: избирается «экспертная группа». Группы по проблемам городской среды, которые готовят доклад об экологии город, а также продумывают позиции, как оппоненты других выступающих, для организации диспута.

Группа по проблеме частной экологизации, проводит аналогичную работу. В итоге рассматриваются в полном объеме обе темы, выносятся «Резолюция конференции», подготовленная группами совместно.

4. Методические указания по контролю знаний студентов

Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса и консультирования магистрантов по результатам выполнения самостоятельных работ. Основными формами текущего контроля знаний являются: обсуждение вынесенных в плане семинаров тем и