

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

## Экология

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра географии и природопользования**

Учебный план 05.03.02\_2021\_211.plx  
05.03.02 География  
Рекреационная география и туризм

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 6
аудиторные занятия	40	
самостоятельная работа	22	
часов на контроль	8,85	

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Неделя		14 3/6	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	20	20	20	20
Практические	20	20	20	20
Консультации (для студента)	1	1	1	1
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная работа	41,15	41,15	41,15	41,15
Сам. работа	22	22	22	22
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.б.н., доцент, Ильиных И.А.



Рабочая программа дисциплины

**Экология**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.02 География (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 839)

составлена на основании учебного плана:

05.03.02 География

утвержденного учёным советом вуза от 10.06.2021 протокол № 7.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

**кафедра географии и природопользования**

Протокол от 13.05.2021 протокол № 9

Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна



**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от «10» июня 2021 г. № 10  
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна



---

**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 географии и природопользования**

Протокол от 02 июня 2023 г. № 11  
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

---

**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 географии и природопользования**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

---

**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 географии и природопользования**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	<i>Цели:</i> Приобретение способности использовать теоретические знания о закономерностях и особенностях развития и взаимодействия экологических систем разного уровня.
1.2	<i>Задачи:</i> сформировать понятие об экологической системе и уровнях экологических систем; приобрести знание о закономерностях и особенностях развития и взаимодействия экологических систем; развить способность применения знаний о закономерностях и особенностях развития и взаимодействия экологических систем разного уровня организации при решении профессиональных задач.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Климатология с основами метеорологии
2.1.2	Гидрология
2.1.3	Ландшафтоведение
2.1.4	Биология
2.1.5	Биогеография
2.1.6	География почв с основами почвоведения
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Физическая география и ландшафты материков и океанов
2.2.2	Физическая география и ландшафты России
2.2.3	Человек, общество, культура

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

<b>ОПК-2:</b> Способен применять теоретические знания о закономерностях и особенностях развития и взаимодействия природных, производственных и социальных территориальных систем при решении задач профессиональной деятельности
<b>ИД-1.ОПК-2:</b> Знает закономерности и особенности развития и взаимодействия природных, производственных и социальных территориальных систем
знает закономерности и особенности развития и взаимодействия экологических систем разного уровня.
<b>ИД-2.ОПК-2:</b> Умеет применять теоретические знания о закономерностях и особенностях развития и взаимодействия природных, производственных и социальных территориальных систем при решении задач профессиональной деятельности
Умеет применять знания о закономерностях и особенностях развития и взаимодействия экологических систем разного уровня.
<b>ИД-3.ОПК-2:</b> Способен применять теоретические знания при решении задач профессиональной деятельности
Способен применять знания о закономерностях и особенностях развития и взаимодействия экологических систем разного уровня при решении задач профессиональной деятельности.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Содержание						

1.1	Введение в экологию /Лек/ Организм и среда /Лек/ Закономерности взаимодействия организма с окружающей средой /Лек/ Примеры взаимодействия экологических факторов с организмом /Лек/ Популяция: понятие, структура и функции. /Лек/ Сообщество: понятие, структура и функции /Лек/ Экосистема: понятие, структура и функции. /Лек/ Учение о биосфере /Лек/ Экология человека как наука /Лек/ Прикладная экология /Лек/ /Лек/	6	20	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1	0	
1.2	Закономерности взаимодействия организма с окружающей средой /Пр/ Среды жизни и приспособления к ним живых организмов. /Пр/ Популяция как квазиорганизм /Пр/ Сообщество (биоценоз) как квазиорганизм /Пр/ Экосистема: поток энергии и круговорот веществ /Пр/ Свойства и функции биосферы /Пр/ Человек и среда: влияние абиотических факторов на человека /Пр/ Человек и среда: влияние социальных факторов на человека /Пр/ Теоретические основы природопользования /Пр/ Проблемы воздействия человеческой деятельности на биосферу /Пр/ /Пр/	6	20	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1	4	
1.3	Примеры взаимодействия экологических факторов с организмом /Ср/ Популяция как квазиорганизм /Ср/ Сообщество (биоценоз) как квазиорганизм /Ср/ Экологические взаимоотношения организмов /Ср/ Живое вещество как компонент биосферы /Ср/ Факторы природной среды, влияющие на человека /Ср/ Экологические потребности человека /Ср/ Классификации основных видов загрязнения биосферы /Ср/ Уменьшение биологического разнообразия /Ср/ Проблемы природопользования /Ср/ /Ср/	6	22	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1	0	
	<b>Раздел 2. Промежуточная аттестация (зачёт)</b>						
2.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	6	8,85	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1	0	

2.2	Контактная работа /КСРАТТ/	6	0,15	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1	0	
<b>Раздел 3. Консультации</b>							
3.1	Консультация по дисциплине /Конс/	6	1	ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Пояснительная записка

Фонд оценочных средств формируется отдельным документом в соответствии с Положением о фонде оценочных средств в Горно-Алтайском государственном университете

### 5.2. Оценочные средства для текущего контроля

### 5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

#### ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Экологический подход в науке.
2. История развития экологических представлений.
3. Экологическое мировоззрение.
4. Пороги жизни.
5. Живое вещество биосферы.
6. Абиотические компоненты биосферы.
7. Почва – уникальный компонент биосферы.
8. Биосфера и космос.
9. Экологическое взаимодействие живого вещества.
10. История развития биосферы. Экологические катастрофы.
11. Основа устойчивости биосферы.
12. Биосфера и геосфера.
13. Компоненты экосистемы.
14. Надорганизменные системы.
15. Принципы функционирования экосистем.
16. Внутрипопуляционные процессы.
17. Сигнальные отношения между организмами.
18. Методы количественной оценки популяции.
19. Межпопуляционные взаимодействия.
20. Позитивные отношения между организмами.
21. Волны жизни.
22. Основные понятия синэкологии.
23. Эволюция и факторы окружающей среды.
24. Экологические сукцессии. Факторы их обуславливающие.
25. Экологическая ниша.

### 5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

#### Перечень вопросов к зачету

- 1 Предмет и задачи экологии.
- 2.История развития экологии как науки.
- 3.Среда и факторы среды как условия существования организмов.
- 4.Общие принципы адаптации на уровне организма.
- 5.Экологическая валентность (толерантность) видов.
- 6.Индивидуальность экологического спектра каждого вида.
- 7.Эффект взаимодействия факторов среды.
- 8.Свет и его действие на живые организмы.
- 9.Экологические группы по отношению к свету.
- 10.Температура и адаптация к ее действию у растений.
- 11.Специфика теплообмена и адаптация к ее действию у животных.
- 12.Экологические правила Бергмана и Аллена.
- 13.Влажность и адаптации организмов к поддержанию водного баланса.
- 14.Экологические группы живых организмов по отношению к влажности.

15. Формы адаптации животных к снежному покрову.
16. Принципы экологической классификации организмов.
17. Жизненные формы растений и животных.
18. Виды природных ритмов.
19. Фотопериодизм.
20. Периодичность в жизни живых организмов, связанная с особенностями климата.
21. Среды жизни и приспособления к ним их обитателей
22. Учение о популяциях и их функциях.
23. Пространственная структура популяций.
24. Биологическая структура популяций.
25. Этологическая структура популяций.
26. Учение о биоценозе.
27. Структура биоценоза.
28. Типы биотических отношений.
29. Понятие об экологической нише
30. Понятие экосистемы
31. Поток энергии в экосистемах.
32. Биологическая продуктивность экосистем.
33. Динамика экосистем.
34. Учение В.И. Вернадского о биосфере.
35. Ноосфера и ее будущее.
36. Круговорот веществ в биосфере как условие ее стабильности.
37. Проблемы современной экологии.
38. Пределы жизни в биосфере.
39. Современные направления исследований в области экологии человека.
40. Потребности человека и экологическая необходимость их изменения.
41. Показатели состояния здоровья населения.
42. Загрязнение окружающей среды как экологический процесс.
43. Влияние геофизических факторов на здоровье человека.
44. Воздействие комплекса природных условий на человека.
45. Экстремальные условия природной среды и человек.
46. Преобразование природы и здоровье человека.
47. Заболевания, вызванные антропогенным загрязнением окружающей среды.
48. Урбанизация и здоровье населения.
49. Образ жизни и его связь со здоровьем.
50. Иммунологические проблемы современного человека.
51. Морфофизиологическая изменчивость человеческого организма.
52. Условия, влияющие на адаптацию человека.
53. Место человека и его деятельности в системе биогеохимических циклов в биосфере.
54. Экологические ниши человека.
55. История антропогенных экологических кризисов.
56. Естественные и антропогенные экосистемы.
57. Основные принципы природопользования.
58. Международное сотрудничество в области экологии.
59. Международные объекты охраны окружающей природной среды.
60. Особо охраняемые природные территории.
61. Экстремальные воздействия на биосферу.
62. Химическое загрязнение биосферы.
63. Загрязнение природных вод.
64. Физическое загрязнение среды.
65. Защита атмосферы, гидросферы и литосферы.
66. Охрана растительного и животного мира.
67. Экологическая экспертиза.
68. Экологические индикаторы.
69. Нормирование качества окружающей среды.
70. Моделирование экологических процессов и эксплуатации возобновляемых природных ресурсов.
71. Понятие экоразвития, концепция устойчивого развития, экологизация экономики.

## 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	Прохоров Б.Б.	Экология человека: учебник для вузов	Москва: ИЦ Академия, 2011	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.2	Ильиных И.А.	Экология человека: курс лекций	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2005	<a href="http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&amp;view=book&amp;id=394:ekologiya-cheloveka&amp;catid=8:ecology&amp;Itemid=166">http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&amp;view=book&amp;id=394:ekologiya-cheloveka&amp;catid=8:ecology&amp;Itemid=166</a>
Л1.3	Ильиных И.А.	Экологическая этика: учебное пособие	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2009	<a href="http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&amp;view=book&amp;id=476:ekologicheskaya-etika&amp;catid=8:ecology&amp;Itemid=166">http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&amp;view=book&amp;id=476:ekologicheskaya-etika&amp;catid=8:ecology&amp;Itemid=166</a>
Л1.4	Пухлянко В.П.	Экология человека	Москва: Российский университет дружбы народов, 2013	<a href="http://www.iprbookshop.ru/22229.html">http://www.iprbookshop.ru/22229.html</a>
Л1.5	Акимова Т. А., Хаскин В. В.	Экология. Человек — Экономика — Биота — Среда: учебник для студентов вузов	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/74951.html">http://www.iprbookshop.ru/74951.html</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Меньшакова В.В.	Прикладная экология: учебное пособие	Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2013	<a href="http://www.iprbookshop.ru/11342.html">http://www.iprbookshop.ru/11342.html</a>

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ			
6.3.1.2	MS Office			
6.3.1.3	MS WINDOWS			
6.3.1.4	Moodle			

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

### 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	проблемная лекция	
	лекция-визуализация	

### 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
102 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. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютер, проектор, экран настенно-потолочный рулонный, ноутбук, ученическая доска, презентационная трибуна
215 А1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ практических работ



Практические работы выполняются самостоятельно под руководством преподавателя. Работа выполняется в тетради, с преподавателем обсуждаются неясные вопросы, возникшие по ходу ее выполнения. Полностью выполненная работа представляется преподавателю и обсуждается со студентами. Выявленные ошибки и недочеты устраниваются.

Задания для практических работ и пояснения к их выполнению располагаются в учебных и учебно-методических пособиях: Ильиных И.А. Экология человека : учебное пособие / И.А. Ильиных. – Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2013. – 184 с.; Ильиных, И.А. Общая экология : учебно-методическое пособие/ 2-е изд. переработанное и дополненное / Ильиных И.А., Малков Н.П., Малков П.Ю. -Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2013. –130 с.

#### МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПЛАНА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Особенностью курса «Экология» является индивидуальная работа студента на практических и лабораторных занятиях. Студент выполняет каждую, предусмотренную тематическим планом, практическую или лабораторную работу самостоятельно. Защита некоторых работ предусматривает самостоятельную подготовку по темам, указанным в плане самостоятельной работы.

Проверка выполнения плана самостоятельной работы проводится на семинарских 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 сообщения, реферата, эссе и др.

#### ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РЕФЕРАТИВНОЙ РАБОТЫ

Реферат (от лат. refero - «сообщаю») – краткое изложение в письменном виде или форме публичного доклада содержания книги, статьи или нескольких работ, научного труда, литературы по общей тематике.

Реферат – самостоятельная научно-исследовательская работа учащегося, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на неё. Содержание материала должно быть логичным, изложение материала носит проблемно-поисковый характер.

#### ЭТАПЫ РАБОТЫ НАД РЕФЕРАТОМ

1. Формулирование темы. Тема должна быть не только актуальной по своему значению, но оригинальной, интересной по содержанию.
2. Подбор и изучение основных источников по теме (как правило, не менее 8-10).
3. Составление библиографии.
4. Обработка и систематизация информации.
5. Разработка плана реферата.
6. Написание реферата.
7. Публичное выступление с результатами исследования, или заочное участие в конкурсах.

#### СОДЕРЖАНИЕ РЕФЕРАТА

- знание современного состояния проблемы;
- обоснование выбранной темы;
- использование известных результатов и фактов;
- полноту цитируемой литературы, ссылки на работы учёных, занимающихся данной проблемой;
- актуальность поставленной проблемы;
- материал, подтверждающий научное, либо практическое значение в настоящее

время.

#### КОМПОНЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ РЕФЕРАТА

1. Титульный лист.
2. План-оглавление (в нём последовательно излагаются название пунктов реферата, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт).
3. Введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяется её значимость и актуальность, указывается цель и задачи реферата, даётся анализ использованной литературы).
4. Основная часть (каждый раздел доказательно раскрывая отдельную проблему или одну из её сторон, логически является продолжением предыдущего, даются все определения понятий, теоретические рассуждения, исследования автора или его изучение проблемы).
5. Заключение (подводятся итоги или даётся обобщённый вывод по теме реферата, предлагаются рекомендации).
6. Список литературы (в соответствии со стандартами).
7. По желанию возможно наличие приложения (где приведены листовки, анкеты, таблицы, рисунки, фотографии и др.).

#### ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РЕФЕРАТА

1. Работа оформляется на белой бумаге (формат А-4) на одной стороне листа.
2. На титульном листе указывается Ф.И.О. автора, название образовательного учреждения, тема реферата, Ф.И.О. научного руководителя.
3. Обязательно в реферате должны быть ссылки на используемую литературу.
4. Должна быть соблюдена последовательность написания библиографии.
5. Приложения: чертежи, рисунки, графики оформляются чёрной пастой. Они не входят в общий объём работы.
6. Объём работы 10-15 листов машинописного текста (т.е. всё кроме приложения).

#### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ НАУЧНЫХ СООБЩЕНИЙ

Научное сообщение готовится в виде презентации.

##### Требования к оформлению презентации

1. Общие требования к презентации: Презентация не должна быть меньше 10 слайдов.

Первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть

представлены: название проекта; фамилия, имя, отчество автора; где работает автор проекта и его должность.

Следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные моменты доклада - презентации. Желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание.

Информация по заявленной проблеме изложена полно и чётко. Обоснована актуальность, цель и задачи.

Материалы чётко структурированы, эффекты, применённые в презентации не отвлекают от её содержания, способствуют акцентированию внимания на наиболее важных моментах.

Фон слайда выполнен в приятных для глаз зрителя тонах.

Стиль оформления презентации (графического, звукового, анимационного) соответствует содержанию презентации и способствует наиболее полному восприятию информации. Все гиперссылки работают, анимационные объекты работают должным образом.

В заключение презентации приведены лаконичные, ёмкие выводы, выделен личный вклад в разработку заявленной проблемы, его нововведение. Приведён список использованной литературы и Интернет-ресурсов, информация об авторах проекта.

