

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

## Геоэкология

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра географии и природопользования**

Учебный план 05.03.06\_2024\_234.plx  
05.03.06 Экология и природопользование  
Экологическая безопасность

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 6
аудиторные занятия	34	
самостоятельная работа	37,3	
часов на контроль	34,75	

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Неделя		14 2/6	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	14	14
Практические	20	20	20	20
Консультации (для студента)	0,7	0,7	0,7	0,7
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультации перед экзаменом	1	1	1	1
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	35,95	35,95	35,95	35,95
Сам. работа	37,3	37,3	37,3	37,3
Часы на контроль	34,75	34,75	34,75	34,75
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*к.б.н., доцент, Ильиных И.А.*

Рабочая программа дисциплины

**Геоэкология**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена на основании учебного плана:

05.03.06 Экология и природопользование

утвержденного учёным советом вуза от 01.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

**кафедра географии и природопользования**

Протокол от 11.04.2024 протокол № 9

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

---

---

**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 географии и природопользования**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	<i>Цели:</i> сформировать у студентов основу для прикладных исследований в области природопользования и охраны природы, познакомить с основными требованиями современной геоэкологии, дать представление студентам о единой экосфере, т.е. взаимосвязях атмосферы, гидросферы, литосферы и биосферы.
1.2	<i>Задачи:</i> 1. Дать общие представления о предмете геоэкологии, как междисциплинарной науке. 2. Дать представление о взаимодействии геосфер и общества, рассмотреть основные взаимосвязанные факторы и процессы, протекающие в геосферах Земли. 3. Изучить основные антропогенные воздействия на биосферу и последствия этого в условиях городской и сельской среды. 4. Рассмотреть природные и социально-экономические факторы экосферы, проблемы глобальных изменений. 5. В свете проблемы выживания человечества рассмотреть взаимосвязанные глобальные проблемы кризисного характера (геоэкологическая, демографическая, водная, энергетическая, продовольственная, минерально-ресурсная).

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Экологическая геоморфология
2.1.2	Экологический мониторинг
2.1.3	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)
2.1.4	Теоретические основы природопользования
2.1.5	Основы природопользования и охраны окружающей среды
2.1.6	Ландшафтоведение
2.1.7	Введение в экологию и природопользование
2.1.8	Биология
2.1.9	Общая экология
2.1.10	Химия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды
2.2.2	Техногенные системы и экологический риск
2.2.3	Экологический мониторинг
2.2.4	Создание экологических карт с помощью ГИС
2.2.5	Экологическое проектирование и экспертиза

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

<b>ОПК-1:</b> Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования
<b>ИД-1.ОПК-1:</b> Знает базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов
Имеет базовые знания о единой экосфере, т.е. взаимосвязях атмосферы, гидросферы, литосферы и биосферы.
<b>ИД-2.ОПК-1:</b> Умеет применять теоретические знания при выполнении работ экологической направленности
В свете проблемы выживания человечества может выявлять взаимосвязанные глобальные проблемы кризисного характера (геоэкологическая, демографическая, водная, энергетическая, продовольственная, минерально-ресурсная).
<b>ИД-3.ОПК-1:</b> Выполняет работы в области экологии и природопользования
Умеет решать задачи с геоэкологическим содержанием.
<b>ОПК-2:</b> Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

<b>ИД-1.ОПК-2: Знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде</b>
Знает теоретическую основу для прикладных исследований в области природопользования и охраны природы, познакомиться с основными требованиями современной геоэкологии, дать представление студентам о единой экосфере, т.е. взаимосвязях атмосферы, гидросферы, литосферы и биосферы.
<b>ИД-2.ОПК-2: Умеет применять теоретические знания при решении задач профессиональной деятельности</b>
Умеет решать задачи с геоэкологическим содержанием.
<b>ИД-3.ОПК-2: Применяет теоретические знания при решении задач профессиональной деятельности</b>
Может решать задачи с геоэкологическим содержанием.
<b>ОПК-3: Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности</b>
<b>ИД-1.ОПК-3: Знает методы экологических исследований</b>
Знает методологическую основу геоэкологических исследований.
<b>ИД-2.ОПК-3: Умеет применять базовые методы при проведении экологических исследований</b>
Умеет использовать методы геоэкологических исследований.
<b>ИД-3.ОПК-3: Применяет методы исследований для решения задач профессиональной деятельности</b>
Умеет решать геоэкологические задачи.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. 1.Введение. Толкование, происхождение и развитие геоэкологических знаний. Экскурс в историю.</b>						
1.1	Геоэкология как междисциплинарное научное направление. Основные понятия, объект, задачи, методы, эволюция взглядов. /Лек/	6	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.2	История развития геоэкологических идей. /Пр/	6	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	

1.3	Геоэкология как междисциплинарное научное направление. Основные понятия, объект, задачи, методы, эволюция взглядов. /Ср/	6	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
	<b>Раздел 2. 2.Биосфера. Живое вещество.</b>						
2.1	Развитие учения о биосфере. /Лек/	6	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
2.2	Учение о биосфере. /Пр/	6	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
2.3	Истоки учения о биосфере. /Ср/	6	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
	<b>Раздел 3. 3.Основные механизмы и процессы, управляющие экосферой.</b>						

3.1	Природные механизмы и процессы, управляющие системой Земля.  /Лек/	6	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
3.2	Природные механизмы и процессы, управляющие системой Земля. /Пр/	6	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
3.3	Основные механизмы и процессы, управляющие планетой Земля. /Ср/	6	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
<b>Раздел 4. 4.Геосферы Земли и деятельность человека.</b>							
4.1	Геосферы Земли и деятельность человека. /Лек/	6	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	

4.2	Геосферы Земли и их особенности. /Пр/	6	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
4.3	Влияние человека на процессы, происходящие в геосферах. /Ср/	6	5,3	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
	<b>Раздел 5. 5.Современные геоэкологические проблемы и закономерности.</b>						
5.1	Современные геоэкологические проблемы и закономерности их проявления. /Лек/	6	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
5.2	Современные геоэкологические проблемы и закономерности их проявления. /Ср/	6	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
	<b>Раздел 6. 6.Исторические этапы воздействия общества на окружающую среду. Современные глобальные геоэкологические проблемы.</b>						

6.1	Этапы воздействия общества на окружающую среду. /Пр/	6	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
6.2	Современные глобальные геозекологические проблемы. /Лек/	6	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
6.3	Этапы воздействия общества на окружающую среду. /Ср/	6	6	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
<b>Раздел 7. 7.Геозекологические проблемы основных видов ТПК.</b>							
7.1	Геозекологические проблемы основных видов ТПК. /Пр/	6	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	

7.2	Геоэкологические проблемы основных видов ТПК. /Ср/	6	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
<b>Раздел 8. 10.Геоэкологическая обстановка в районах Республики Алтай</b>							
8.1	Геоэкологическая обстановка в районах Республики Алтай. /Пр/	6	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
8.2	Геоэкологическая обстановка в районах Республики Алтай. /Ср/	6	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
<b>Раздел 9. 8.Методы анализа геоэкологических проблем.</b>							
9.1	Методы анализа геоэкологических проблем (биологические, географические, геологические, системно – аналитические, химические, физические и др.). Методы геоэкологического мониторинга. /Лек/	6	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	

9.2	Методы анализа геоэкологических проблем. /Пр/	6	2	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
9.3	Методы анализа геоэкологических проблем. /Ср/	6	4	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
<b>Раздел 10. Консультации</b>							
10.1	Консультация по дисциплине /Конс/	6	0,7	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
<b>Раздел 11. Промежуточная аттестация (экзамен)</b>							
11.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	6	34,75	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	

11.2	Контроль СР /КСРАтт/	6	0,25	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
11.3	Контактная работа /КонсЭк/	6	1	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2 ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины "Геоэкология".

2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме вопросов к экзамену, а также тестов, тем рефератов и научных сообщений.

### 5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Тесты

Входной контроль

К какой оболочке земли относятся такие компоненты, как земная кора, мантия, почвенный слой?

1. Выберите один ответ:

- a. биосфера
- b. литосфера
- c. атмосфера
- d. гидросфера

2. Какой из экологических факторов не относится к абиотическим?

Выберите один ответ:

- a. вырубка леса
- b. рельеф
- c. магнитное поле
- d. климат

3. Какой из разделов экологии включает комплекс мероприятий, направленных на обеспечение сохранения здоровья человека и защиту окружающей природной среды?

Выберите один ответ:

- a. экология человека
- b. экология населения
- c. инженерная экология
- d. глобальная экология

4. Кто является основателем экологии?

Выберите один ответ:

- a. Р. Декарт

- b. Э. Геккель
- c. Ф. Ницше
- d. З. Фрейд

5. Как называются растения, создающие органическое вещество из неорганического с помощью окружающей среды?

Выберите один ответ:

- a. консументы
- b. детритофаги
- c. редуценты
- d. продуценты

6. К какой группе природных ресурсов относятся нефть, газ, торф?

Выберите один ответ:

- a. водные
- b. средозащитные
- c. энергетические
- d. минерально-сырьевые

7. Что не относится к источникам загрязнения атмосферы?

Выберите один ответ:

- a. сточные воды ЖКХ
- b. извержение вулкана
- c. лесные пожары
- d. пылевые бури

8. Что не относится к физическим загрязнителям окружающей природной среды?

Выберите один ответ:

- a. электромагнитные излучения
- b. вибрация
- c. радиоактивные выбросы
- d. шум

9. Исходя из чего рассчитываются предельно допустимые выбросы вредных веществ (выберите неверный вариант)?

Выберите один ответ:

- a. наличие водоемов вблизи источников загрязнения
- b. количество источников загрязнения
- c. распределение выбросов во времени и пространстве
- d. высота расположения источников загрязнения

10. В какой зоне дымового факела максимальна концентрация выбросов?

Выберите один ответ:

- a. зона задымления
- b. зона постепенного снижения уровня загрязнения
- c. зона удушения
- d. зона переброса факела

11. Понятие «биогеоценоз» включает

Выберите один ответ:

- a. как биотическую, так и абиотическую среду;
- b. только биотическую среду и не включает абиотическую среду
- c. только абиотическую среду и не включает биотическую среду

Текущий контроль 1

1. Первым ученым, употребившим слово «геоэкология» был:

- a) Тролль
- б) Геккель
- в) Мальтус

2. Выберите правильный ответ: геоэкология (в широком понимании) это –

- a) Геологическая наука, т.к. изучение взаимодействия всех геосфер и человека следует вести лишь через призму геологической среды.
- б) Экологизированная география, проще говоря, наука о приспособлении хозяйства к ландшафту, учитывает законы классической экологии.
- в) Это наука об организованности биосферы, вмещающей ее супергеосферы и околоземный космос, об их антропогенном изменении, способах управления для целей выживания и устойчивого развития цивилизации.

3. Правильно ли положение: «Современное живое вещество генетически связано с живым веществом все прошлых эпох и

в течение всего этого времени условия земной среды были доступны для его существования, т. е. непрерывно были близки к современным».

- а) Да.
- б) Нет.

4. Правильно ли утверждение «Если атмосфера загрязнена, то концентрация веществ в атмосферных осадках будет возрастать и непременно повышать кислотность почв»

- а) Да.
- б) Нет.

5. Область распространения жизни на Земле, включающая населенную различными организмами верхнюю часть земной коры, воды и нижнюю часть атмосферы.

- а) Геосфера.
- б) Биосфера.
- в) Техносфера.

6. Правильно ли утверждение: «В целом экосистема обладает свойством саморегуляции: автоматически устанавливать и поддерживать на определенном, относительно постоянном уровне показатели численности, рождаемости и смертности образующих ее популяций».

- а) Да.
- б) Нет.

7. Дренажирование подземных вод, ликвидация малых водотоков, загрязнение поверхностных вод ведет:

- а) К изменению рельефа территории.
- б) К нарушению гидрологического режима территории.
- в) К изменению уровня Мирового океана.

8. Верно ли утверждение: «Организмы способны без вреда для существования переносить определенные концентрации загрязняющих веществ».

- а) Да.
- б) Нет.

9. В нашей стране вредные вещества характеризуются по 4 классам опасности, от чего зависят затраты на переработку и захоронение. К чрезвычайно опасным отходам относятся:

- а) Ртуть и ее соединения.
- б) Свинец.
- в) Медь.

10. В каком веке впервые была реализована идея полной охраны дикой природы.

- а) 11 – 12 вв.
- б) конец 19 в.
- в) начало 18 в.

11. Наибольшая глубина, на которой в породах земной коры были обнаружены живые бактерии, составляет:

- а) 3 – 4 км;
- б) 20 – 22 км;
- в) 11 км.

12. В довоенной России были разработаны или окончательно сформировались концепции:

- а) О геосистемах (Сочава В.Б., Арманд Д.Л.)
- б) Учение о живом веществе, биосфере и ноосфере (Вернадский В.И.)
- в) Концепции техногенеза.
- г) О природно-антропогенных и антропогенных процессах.
- д) О состоянии ландшафтов – стексах.

13. Какая страна – производитель выбрасывает в атмосферу самое большое количество парниковых газов

- а) Россия.
- б) Япония.
- в) США.
- г) Китай.

14. Большой вклад в загрязнение атмосферы воздуха вносит:

- а) Химическая промышленность и транспорт;
- б) Шумовое, тепловое и электромагнитное загрязнение;
- в) Термоядерные взрывы.

15. Как называется система наблюдений, оценки и прогноза, позволяющая выявить изменения состояния окружающей среды под влиянием антропогенной деятельности? Это:

- а) прогноз погоды
- б) мониторинг
- в) сеть объектов метеорологической службы
- г) посты наблюдения ГАИ

#### Текущий контроль 2

1. Как называется часть природных ресурсов, которая может быть реально вовлечена в хозяйственную деятельность при данных технических и социально-экономических возможностях общества с условием сохранения среды жизни человека?

Выберите один ответ:

- а. биосфера
- б. тропосфера
- в. минеральные полезные ископаемые
- г. природно-ресурсный потенциал

2. Как называется система наблюдений, оценки и прогноза, позволяющая выявить изменения состояния окружающей среды под влиянием антропогенной деятельности? Это:

Выберите один ответ:

- а. прогноз погоды
- б. посты наблюдения ГАИ
- в. мониторинг
- г. сеть объектов метеорологической службы

3. Назовите автора учения о ноосфере

Выберите один ответ:

- а. В.И. Вернадский
- б. Ю.Н. Куражковский
- в. В.С. Преображенский

4. Укажите верный вариант ответа на вопрос: «Что такое геосистема?»:

Выберите один ответ:

- а. совокупность видов растений и животных на конкретном участке территории;
- б. закономерное сочетание взаимосвязанных обменом веществ и энергией компонентов природы, образующих неразрывное единство на определенной территории или акватории
- в. оптимально функционирующий территориальный производственный комплекс на небольшой площади;

5. Научная заслуга В.И. Вернадского заключается в том, что:

Выберите один ответ:

- а. совокупность живых организмов, а также среда их обитания, объединенные вещественно-энергетическим обменом.
- б. он ввел понятие «экология»
- в. создал теорию эволюции биосферы
- г. он ввел понятие «биосфера»

6. Проблема загрязнения атмосферы связана:

Выберите один ответ:

- а. с выпуском и изготовлением в большом количестве транспортных средств;
- б. все ответы верны в комплексе
- в. с высокими темпами выработки и потребления электроэнергии;
- г. с чрезвычайно высокими темпами роста промышленного производства;

7. Наиболее распространёнными веществами, загрязняющими воздушную среду, являются:

Выберите один или несколько ответов:

- а. углеводороды
- б. окислы азота NO<sub>2</sub>
- в. угарный газ CO
- г. сернистый ангидрид SO<sub>2</sub>
- д. пыль органического и неорганического происхождения

8. В России площади самых плодородных земель с содержанием гумуса 10-13% сократились почти:

Выберите один ответ:

- а. в 5 раз
- б. в 7 раз
- в. в 8 раз

9. Какая часть населения Земли страдает от опустынивания:

Выберите один ответ:

- а. 1/6
- б. 1/3

с. 1/4

10. Выберите правильный ответ: Каковы основные черты глобальных проблем геоэкологии:

Выберите один ответ:

- a. все ответы верны
- b. они охватывают все стороны жизни людей;
- c. это совокупность социально-природных проблем;
- d. от их решения зависит социальный прогресс человечества и сохранение цивилизации;

Критерии оценки:

Критерии	Оценка, уровень
Правильно выполнено 84-100% заданий	«отлично», повышенный уровень
Правильно выполнено 66-83% заданий	«хорошо», пороговый уровень
Правильно выполнено 50-65% заданий	«удовлетворительно», пороговый уровень
Правильно выполнено менее 50% заданий	«неудовлетворительно», уровень не сформирован

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

Примерная тематика рефератов

1. Геоэкологические последствия различных видов хозяйственной деятельности.
2. Геоэкологические последствия захоронения отходов (на конкретных территориях).
3. Гидрогеологическое обоснование охраны природных вод в городе (на конкретном примере).
4. Гидрогеологическое обоснование оценки воздействия на окружающую среду при проектировании конкретного объекта.
5. Гидрогеологическое обоснование проектов реабилитации природно-техногенной системы (малая река, промплощадка, свалка – конкретный пример).
6. Геологические причины экологических катастроф.
7. Экологические функции почв крупного промышленного города.
8. Влияние кислых осадков на лесные почвы.
9. Факторы о формы физической деградации почв.
10. Изменение качества вод под воздействием антропогенных факторов.
11. Воздействие нефтедобывающих комплексов на природную среду (на конкретных примерах).
12. Геоэкология Кош – Агачского района (или другого района).
13. Воздействие энергетики на окружающую среду.
14. Эколого – географические проблемы и методы индикации и оценки состояния природной среды.
15. Реакция природных комплексов на воздействие тепловых электростанций.
16. Индикация и оценка воздействий тепловых электростанций на ландшафты.
17. Оценка устойчивости природных комплексов зон влияния тепловых электростанций к антропогенным воздействиям.
18. Ландшафтно-экологические подходы к снижению вредного влияния энергетики на окружающую среду.
19. Оценка техногенного физического воздействия на окружающую среду (на конкретных примерах).
20. Оценка геоэкологической ситуации окрестностей конкретного объекта.
21. Геоэкологическая оценка и охрана земель.
22. Экологическая оценка рекреационных зон Республики Алтай.
23. Опасные геоэкологические процессы на территории крупных городов.
24. Экологические и геоэкологические проблемы утилизации бытовых отходов.
25. Экологическое значение воздействия природных и антропогенных факторов в бассейне Катуня (либо другой реки).
26. Сравнение качества вод различных регионов.
27. Экологические проблемы промышленного региона (на конкретных примерах).
28. Влияние городской застройки на состояние геологической среды.
29. Геоэкологические аспекты здоровья.

Критерии и показатели оценки

1. Новизна реферированного текста

Макс. - 20 баллов - актуальность проблемы и темы;

- новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы;

- наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.

2. Степень раскрытия сущности проблемы

Макс. - 30 баллов - соответствие плана теме реферата;

- соответствие содержания теме и плану реферата;

- полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы;

- обоснованность способов и методов работы с материалом;

- умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;

- умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.

**3. Обоснованность выбора источников**

Макс. - 20 баллов - круг, полнота использования литературных источников по проблеме;

- привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).

**4. Соблюдение требований к оформлению** Макс. - 15 баллов - правильное оформление ссылок на используемую литературу;

- грамотность и культура изложения;

- владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы;

- соблюдение требований к объему реферата;

- культура оформления: выделение абзацев.

**5. Грамотность**

Макс. - 15 баллов - отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей;

- отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых;

- литературный стиль.

**Оценивание реферата**

Реферат оценивается по 100 балльной шкале, баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

• 86 – 100 баллов – «отлично»;

• 70 – 75 баллов – «хорошо»;

• 51 – 69 баллов – «удовлетворительно»;

• менее 50 балла – «неудовлетворительно».

Баллы учитываются в процессе текущей оценки знаний программного материала.

**Критерии оценки научного сообщения**

Баллы

(слабо) 2

(удовл.) 3

(хорошо) 4

(отл.) 5

Соответствует теме

Раскрытие актуальности выбранной темы

Факты представлены точно

Сумма баллов

Количество

баллов и оценка

Более 61 5

От 41 до 60 4

От 22 до 40 3

Менее 21 2

**5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации****Вопросы для подготовки к экзамену**

1. Толкование, происхождение и развитие геоэкологических знаний.

2. Геоэкология как междисциплинарное научное направление.

3. Понятие живого вещества, его свойства. Границы распространения жизни на Земле.

4. Экологические функции живого вещества.

5. Развитие учения о биосфере.

6. Основные механизмы и процессы, управляющие экосферой.
7. Роль живого вещества в функционировании системы Земля.
8. Основные круговороты вещества: водный, продуктов денудации суши (эрозии – седиментации).
9. Потребление природных ресурсов, необходимость регулирования.
10. Основные особенности атмосферы. Влияние деятельности человека.
11. Загрязнение воздуха: источники, загрязнители, последствия. Контроль над загрязнением воздуха.
12. Гидросфера. Влияние деятельности человека.
13. Глобальный круговорот воды, его роль в функционировании системы Земля.
14. Количественное и качественное истощение водных ресурсов. Основные проблемы качества воды.
15. Роль Мирового океана в экосфере.
16. Экологические проблемы использования земельных ресурсов.
17. Современные геоэкологические проблемы и закономерности.
18. Геоэкологические проблемы основных видов ТПК.
19. Методы анализа геоэкологических проблем.
20. Природопользование как особая сфера жизнедеятельности.
21. Геоэкологические аспекты устойчивого развития.
22. Концепция рационального природопользования и устойчивое развитие.

#### Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает высокий, продвинутый уровень сформированности компетенций, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает пороговый уровень сформированности компетенций, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает недостаточное освоения порогового уровня сформированности компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.

Оценка не выставляется обучающемуся, если он не явился на экзамен, отказался от его сдачи, не знает программный материал, не может решить практические задачи.

## 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	Горохов В.Л., Цаплин В.В., Савин С.Н.	Геоэкология и науки о Земле: учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт- Петербургский государственный архитектурно- строительный университет; ЭБС АСВ, 2018	<a href="http://www.iprbookshop.ru/80742.html">http://www.iprbookshop.ru/80742.html</a>
Л1.2	Карлович И. А.	Геоэкология: учебник для высшей школы	Москва: Академический проект, 2020	<a href="https://www.iprbookshop.ru/109984.html">https://www.iprbookshop.ru/109984.html</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
--	---------------------	----------	-------------------	-----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Карлович И.А.	Геоэкология: учебник для вузов	Москва: Академический Проект, 2005	
Л2.2	Комарова Н.Г.	Геоэкология и природопользование: учебное пособие	Москва: Академия, 2003	

### 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	Яндекс.Браузер
6.3.1.4	LibreOffice
6.3.1.5	NVDA
6.3.1.6	MS Windows
6.3.1.7	РЕД ОС

### 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
--	---------------------

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

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
227 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). Общие географические карты, ученическая доска, образцы почвенных монолитов, весы с разновесами, стандартный набор сит для определения механического и агрегатного состава почв, набор Алямовского для определения кислотности почв, термостат, шкафы для хранения учебного оборудования, лотки с раздаточным материалом, оборудование для определения минералов по физическим свойствам, геологические коллекции, мутномер 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 №11 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-pH-M (в комплекте pH-комб. эл-д ЭКС-10601); метеостанция М-49М с компьютерным метеодаптером; психрометр MB -4-2М (механический) с футляром; теодолит; курвиметр механический; термометр контактный ТК-5,01 (поверхностный зонд)

219 A1	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
102 A1	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). Проектор, экран настенно-потолочный рулонный, ноутбук, ученическая доска, презентационная трибуна
215 A1	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)

Особенностью курса «Введение в экологию и природопользование» 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 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.

**Методические рекомендации по подготовке к экзамену (зачету)**

Экзамен/зачёт является неотъемлемой частью учебного процесса и призван закрепить и упорядочить знания студента, полученные на занятиях и самостоятельно.

Подготовка к экзамену/зачёту осуществляется на основании методических рекомендаций по дисциплине и списка вопросов изучаемой дисциплины, конспектов лекций, учебников и учебных пособий, научных статей, информации среды интернет.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если студент освоил более 50% учебного материала, т. е. может сформулировать все основные понятия и определения по дисциплине.

Оценка «хорошо» выставляется в случае если студент освоил более 60% учебного материала, т. е. может сформулировать все основные понятия и определения по дисциплине и кроме этого самостоятельно подготовил оригинальную творческую работу (реферат, курсовую работу, проект, аналитическую записку, дизайн-проект и др.) и способен четко изложить ее суть, выводы, ответить на вопросы.

Оценка «отлично» выставляется в случае если студент освоил более 70% учебного материала, т. е. может сформулировать все основные понятия и определения по дисциплине и кроме этого самостоятельно подготовил оригинальную творческую работу (доклад, проект, аналитическую записку, дизайн-проект и др.) и способен четко изложить ее суть, выводы, ответить на вопросы. Кроме этого студент, претендующий на отличную оценку, должен продемонстрировать аналитическое, нестандартное мышление, креативность и находчивость в ответах на дополнительные, усложненные вопросы преподавателя в рамках изучаемой дисциплины.