

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Естественно-географический факультет

Кафедра экологии и природопользования



УТВЕРЖДАЮ

Декан

А.У. Эдиев

Протокол №9/2 от «26» июня 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Геоэкология**

*(наименование дисциплины (модуля))*

Направление подготовки

**05.03.06 Экология и природопользование**

*(шифр, название направления)*

Направленность (профиль) подготовки

**Природопользование**

Квалификация выпускника

**бакалавр**

Форма обучения

**Очная/заочная**

Год начала подготовки

**2023**

Составитель: д.г.н., проф. Онищенко В.В.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 №894, основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль – Природопользование; локальными КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры Экологии и природопользования на 2023-2024 уч.год.

Протокол №9/1 от 23.06.2023 г.

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_



Онищенко В.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины.....	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы .....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) ...	6
5.2. Тематика лабораторных занятий .....	11
5.3. Примерная тематика курсовых работ.....	11
6. Образовательные технологии .....	11
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	13
7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций .....	13
7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины .....	15
7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям: .....	15
7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (зачет).....	16
7.2.3. Примерные вопросы к итоговой аттестации (экзамен) .....	17
7.2.4. Тестовые задания для проверки знаний студентов .....	19
7.2.5. Бально-рейтинговая система оценки знаний бакалавров .....	22
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса.....	23
8.1. Основная литература: .....	23
8.2. Дополнительная литература:.....	24
9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля) .....	24
10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля) .....	25
10.1. Общесистемные требования .....	25
10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	25
10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения .....	26
10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы...26	
11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	27
12. Лист регистрации изменений .....	28

## 1. Наименование дисциплины

### Геоэкология

**Целью освоения дисциплины** Геоэкология является получение общих и специальных знаний о единстве экосферы, т.е. о взаимосвязи атмосферы, гидросферы, литосферы и биосферы, с учетом воздействия на них человеческого фактора, выработка на основе полученных знаний методических и практических навыков выполнения географических исследований и рационального использования природных ресурсов.

Основными **задачами** дисциплины являются:

- сформировать представления о теоретических основах и основных закономерностях территориальной организации природы и общества;
- раскрыть понятийный аппарат фундаментального и прикладного аспекта дисциплины;
- проанализировать изменение геосфер Земли под влиянием деятельности человека;
- рассмотреть основные взаимосвязанные факторы и процессы, протекающие в геосферах Земли;
- дать представление о взаимодействии геосфер и человеческого общества; освоить направления функционирования подсистем управления природопользованием, специфику планирования, принятия решений и контроля.

Цели и задачи дисциплины определены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» (квалификация – «бакалавр»).

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геоэкология» (Б1.О.15) относится к Блоку 1 (Б1) обязательной части (О.) дисциплин (модулей).

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 3 семестре.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Индекс	Б1.О.15
<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
<i>для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по географии, геологии, почвоведению, климатологии с основами метеорологии, биологии в объеме обще профессиональной образовательной программы дисциплин</i>	
<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
<i>Курс «Геоэкология» является базовым для успешного освоения дисциплины «Биоразнообразие», «Охрана окружающей среды», «Оценка воздействия на окружающую среду», «Экологический мониторинг», «Техногенные системы и экологический риск». Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла и практик.</i>	

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Геоэкология» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
-----------------	--	-----------------------------------	---

ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	<p>ОПК -2.1. Знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде</p> <p>ОПК-2.2. Умеет применять знания основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде</p> <p>ОПК-2.3. Владеет способностью использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде;</li> <li>- методы сбора и обработки эмпирического и теоретического материала полевой информации;</li> <li>- основы лабораторного экологического анализа..</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать эколого-географическое состояние окружающей среды;</li> <li>- применять знания основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде при решении профессиональных задач;</li> <li>- ранжировать и обрабатывать эмпирическую и теоретическую информацию в виде отчетов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации;</li> <li>- способностью использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности;</li> <li>- методами экологического прогнозирования в природопользовании.</li> </ul>
-------	---	---	---

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 43ЕТ, 144 аудиторных часа.

Объём дисциплины	Всего часов для очной формы обучения	Всего часов для заочной фор- мы обучения
	<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	144
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)</b>		
<b>Аудиторная работа (всего):</b>	72	12
в том числе:		
лекции	36	6
семинары, практические занятия	36	6
практикумы	Не предусмотрено	Не предусмотрено
лабораторные работы	Не предусмотрено	Не предусмотрено
<b>Внеаудиторная работа:</b>		

консультация перед зачетом		
Внеаудиторная работа также включает индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем), творческую работу (эссе), рефераты, контрольные работы и др.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	72	120
<b>Контроль самостоятельной работы</b>		12
<b>Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)</b>	Зачет, экзамен	Зачет, экзамен

## 5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### 5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Для очной формы обучения

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля	
			всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа		Планируемые результаты обучения
				Лек	Пр	Лаб			
	<b>Раздел: Геоэкология как междисциплинарное научное направление,</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>4</b>		<b>8</b>			
1	Тема: «Введение. Объекты, цель и задачи геоэкологии» /лз/	4	2			2	ОПК-2	Устный опрос	
2	Тема: «История становления геоэкологии» /лз/	4	2			2	ОПК-2	Устный опрос	
3	Тема: «Методы геоэкологических исследований» /лз/	4	2			2	ОПК-2	Обсуждение в группах	
4	Тема: Нормативная основа экологического обоснования хозяйственной деятельности в РФ /пз/	4		2		2	ОПК-2	Дискуссия	
5	Тема: «Современные геоэкологические проблемы Карачаево-Черкесской республики» /пз/	2		2			ОПК-2	Доклады	
	<b>Раздел: Основные механизмы и процессы, управления экосферой</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>8</b>		<b>16</b>	ОПК-2		
6	Тема: «Экосфера Земли как сложная природная система» /лз/	6	2			4	ОПК-2	Устный опрос	
7	Тема: «Нормативно-правовая база качественного состояния экосферы» /лз/	6	2			4	ОПК-2	Дискуссия	
8	Тема: «Законодательная база в области охраны окружающей среды, природопользования и экологической безопасности» /пз/	6		2		4	ОПК-2	Обсуждение в группах	

9	Тема: «Знакомство с ПЕРЕЧНЕМ-геоэкологических видов хозяйственной деятельности, для которых геоэкология является теоретической основой» /пз/	6		2		4	ОПК-2	Обсуждение в группах
10	Тема: «Антропогенное воздействие на природные гео-системы и оценка их состояния» /пз/	2		2			ОПК-2	Обсуждение в группах
11	Тема: «Природные ресурсы и геоэкологические последствия их использования» /пз/	2		2			ОПК-2	Мозговой штурм
	<b>Раздел: Принципы разработки и методы проведения геоэкологического мониторинга</b>	<b>55</b>	<b>14</b>	<b>14</b>		<b>22</b>	ОПК-2	
12	Тема: «Геоэкологические аспекты исследования литосферы» /лз/	4	2			2	ОПК-2	Тест
13	Тема: «Геоэкологические проблемы атмосферы Земли»/лз/	4	2			2	ОПК-2	Тест
14	Тема: «Геоэкологические проблемы гидросферы Земли»/лз/	4	2			2	ОПК-2	Тест
15	Тема: Геоэкологическая оценка почвенного покрова» /лз/	4	2			2	ОПК-2	Тест
16	Тема: «Геоэкологические аспекты мониторинга растительного покрова» /лз/	4	2			2	ОПК-2	Тест
17	Тема: «Оценка геоэкологического воздействия на животный мир» /лз/	4	2			2	ОПК-2	Тест
18	Тема: «наблюдения и прогноз антропоэкологических аспектов в экосфере» /лз/	4	2			2	ОПК-2	Тест
19	Тема: «Базовые модели, применяемые для рассеивания ЗВ в атмосфере. Практические возможности применения прикладных программ: «Эколог», «ЭРА» /пз/	4		2		2	ОПК-2	Обсуждение в группах
20	Тема: «Подготовка ситуационной карты и геоэкологической карты-схемы предприятия. Контроль и проведение инвентаризация источников выброс ЗВ» /пз/	4		2		2	ОПК-2	Решения практических задач
21	Тема: «Теоретические основы проектирования геоэкологического баланса окружающей среды» /пз/	4		2		2	ОПК-2	Дискуссия
22	Тема: «Геоэкологические проблемы атмосферы» /пз/	4		2		2	ОПК-2	Решения практических задач
23	Тема: «Расчет основных геоэкологических характеристик речного стока» /пз/	2		2			ОПК-2	Решение практических задач
24	Тема; «Оценка геоэкологического состояния водных объ-	2		2			ОПК-2	Обсуждение в группах

	ектов» /пз/						
25	Тема: «Оценка загрязнения почв тяжелыми металлами» /пз/	2		2		ОПК-2	Решение практических задач
	<b>Тема: Геоэкологические аспекты функционирования природных и техногенных систем</b>	<b>45</b>	<b>12</b>	<b>10</b>		<b>26</b>	ОПК-2
26	Тема: «Геоэкология в области градостроительного проектирования» /лз/	6	2			4	ОПК-2 Дискуссия
27	Тема: «Геоэкологические принципы в проектах горнодобывающего производства» /лз/	6	2			4	ОПК-2 Дискуссия
28	Тема: «Геоэкологические подходы в проектах производств цветной и черной металлургии» /лз/	6	2			4	ОПК-2 Дискуссия
29	Тема: «Геоэкологические аспекты энергетики»: /лз/	4	2			2	ОПК-2 Дискуссия
30	Тема: «Организация санитарно-защитной зоны предприятия» /лз/	4	2			2	ОПК-2 Обсуждение в группах
25	Тема: «Подготовка материалов для разработки нормативов ПДВ» /лз/	4	2			2	ОПК-2 Обсуждение в группах
31	Тема: «Подготовка геоэкологических материалов по объекту размещения, складированию, захоронению и уничтожению отходов (ТБО или токсичных промышленных отходов)» /пз/	6		2		4	ОПК-2 Решения практических задач
32	Тема: «Геоэкологические аспекты управления природопользованием»: /пз/	6		2		4	ОПК-2 Дискуссия
33	Тема: «Геополитические проблемы геоэкологии» /пз	2		2			ОПК-2 Коллоквиум
34	Тема: «Современные международные программы, исследующие глобальные изменения в экосфере, их научные результаты» /пз/	2		2			ОПК-2 Работа в группах
35	Тема: «Пути сохранения биологического разнообразия Земли. Особо охраняемые природные территории (ООПТ), принципы их выделения и классификация»	2		2			ОПК-2 Дискуссия
	<b>Всего</b>	<b>144</b>	<b>36</b>	<b>36</b>		<b>72</b>	

Для заочной формы обучения

№	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)
---	-------------------------	------------------------------	---



п/п		всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа	Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля
			Лек	Пр	Лаб			
	<b>Раздел: Геоэкология как междисциплинарное научное направление,</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>14</b>		
1	Тема: «Введение. Объекты, цель и задачи геоэкологии» /лз/	4	2			2	ОПК-2	Устный опрос
2	Тема: «История становления геоэкологии» /лз/	4				4	ОПК-2	Устный опрос
3	Тема: «Методы геоэкологических исследований» /лз/	4				4	ОПК-2	Обсуждение в группах
4	Тема: Нормативная основа экологического обоснования хозяйственной деятельности в РФ /пз/	4				4	ОПК-2	Дискуссия
5	Тема: «Современные геоэкологические проблемы Карачаево-Черкесской республики» /пз/	2		2			ОПК-2	Доклады
	<b>Раздел: Основные механизмы и процессы, управления экосферой</b>	<b>28</b>	<b>2</b>			<b>26</b>	ОПК-2	
6	Тема: «Экосфера Земли как сложная природная система» /лз/	6	2			4	ОПК-2	Устный опрос
7	Тема: «Нормативно-правовая база качественного состояния экосферы» /лз/	6				6	ОПК-2	Дискуссия
8	Тема: «Законодательная база в области охраны окружающей среды, природопользования и экологической безопасности» /пз/	6				6	ОПК-2	Обсуждение в группах
9	Тема: «Знакомство с ПЕРЕЧНЕМ геоэкологических видов хозяйственной деятельности, для которых геоэкология является теоретической основой» /пз/	6				6	ОПК-2	Обсуждение в группах
10	Тема: «Антропогенное воздействие на природные геосистемы и оценка их состояния» /пз/	2				2	ОПК-2	Обсуждение в группах
11	Тема: «Природные ресурсы и геоэкологические последствия их использования» /пз/	2				2	ОПК-2	Мозговой штурм
	<b>Раздел: Принципы разработки и методы проведения геоэкологического мониторинга</b>	<b>50</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>48</b>	ОПК-2	
12	Тема: «Геоэкологические аспекты исследования литосферы» /лз/	4				4	ОПК-2	Тест
13	Тема: «Геоэкологические проблемы атмосферы Земли» /лз/	4				4	ОПК-2	Тест

14	Тема: «Геоэкологические проблемы гидросферы Земли»/лз/	4				4	ОПК-2	Тест
15	Тема: Геоэкологическая оценка почвенного покрова» /лз/	4				4	ОПК-2	Тест
16	Тема: «Геоэкологические аспекты мониторинга растительного покрова» /лз/	4				4	ОПК-2	Тест
17	Тема: «Оценка геоэкологического воздействия на животный мир» /лз/	4				4	ОПК-2	Тест
18	Тема: «наблюдения и прогноз антропоэкологических аспектов в экосфере» /лз/	4	2			4	ОПК-2	Тест
19	Тема: «Базовые модели, применяемые для рассеивания ЗВ в атмосфере. Практические возможности применения прикладных программ: «Эколог», «ЭРА» /пз/	4				4	ОПК-2	Обсуждение в группах
20	Тема: «Подготовка ситуационной карты и геоэкологической карты-схемы предприятия. Контроль и проведение инвентаризация источников выброс ЗВ» /пз/	4				4	ОПК-2	Решения практических задач
21	Тема: «Теоретические основы проектирования геоэкологического баланса окружающей среды» /пз/	4				4	ОПК-2	Дискуссия
22	Тема: «Геоэкологические проблемы атмосферы» /пз/	4				4	ОПК-2	Решения практических задач
23	Тема: «Расчет основных геоэкологических характеристик речного стока» /пз/	2				2	ОПК-2	Решение практических задач
24	Тема: «Оценка геоэкологического состояния водных объектов» /пз/	2		2			ОПК-2	Обсуждение в группах
25	Тема: «Оценка загрязнения почв тяжелыми металлами» /пз/	2				2	ОПК-2	Решение практических задач
	<b>Тема: Геоэкологические аспекты функционирования природных и техногенных систем</b>	<b>48</b>				<b>48</b>	ОПК-2	
26	Тема: «Геоэкология в области градостроительного проектирования» /лз/	6				6	ОПК-2	Дискуссия
27	Тема: «Геоэкологические принципы в проектах горнодобывающего производства» /лз/	6				6	ОПК-2	Дискуссия
28	Тема: «Геоэкологические подходы в проектах производств цветной и черной металлургии» /лз/	6				6	ОПК-2	Дискуссия
29	Тема: «Геоэкологические аспекты энергетики»: /лз/	4				4	ОПК-2	Дискуссия
30	Тема: «Организация санитарно-защитной зоны предприятия» /лз/	4				4	ОПК-2	Обсуждение в группах

25	Тема: «Подготовка материалов для разработки нормативов ПДВ» /лз/	4				4	ОПК-2	Обсуждение в группах
31	Тема: «Подготовка геоэкологических материалов по объекту размещения, складированию, захоронению и уничтожению отходов (ТБО или токсичных промышленных отходов)» /пз/	6				6	ОПК-2	Решения практических задач
32	Тема: «Геоэкологические аспекты управления природопользованием» /пз/	6				6	ОПК-2	Дискуссия
33	Тема: «Геополитические проблемы геоэкологии» /пз/	2				2	ОПК-2	Коллоквиум
34	Тема: «Современные международные программы, исследующие глобальные изменения в экосфере, их научные результаты» /пз/	2				2	ОПК-2	Работа в группах
35	Тема: «Пути сохранения биологического разнообразия Земли. Особо охраняемые природные территории (ООПТ), принципы их выделения и классификация»	2				2	ОПК-2	Дискуссия
	<b>Всего</b>	<b>144</b>	<b>6</b>	<b>4</b>		<b>134</b>		

### **5.2. Тематика лабораторных занятий**

Учебным планом не предусмотрены

### **5.3. Примерная тематика курсовых работ**

Учебным планом не предусмотрены

## **6. Образовательные технологии**

При проведении учебных занятий по дисциплине используются традиционные и инновационные, в том числе информационные образовательные технологии, включая при необходимости применение активных и интерактивных методов обучения.

Традиционные образовательные технологии реализуются, преимущественно, в процессе лекционных и практических (семинарских, лабораторных) занятий. Инновационные образовательные технологии используются в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов в виде применения активных и интерактивных методов обучения.

Информационные образовательные технологии реализуются в процессе использования электронно-библиотечных систем, электронных образовательных ресурсов и элементов электронного обучения в электронной информационно-образовательной среде для активизации учебного процесса и самостоятельной работы студентов.

**Развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств при проведении учебных занятий.**

Практические (семинарские занятия относятся к интерактивным методам обучения и обладают значительными преимуществами по сравнению с традиционными методами обучения, главным недостатком которых является известная изначальная пассивность субъекта и объекта обучения.

Практические занятия могут проводиться в форме групповой дискуссии, «мозговой атаки», разборка кейсов, решения практических задач и др. Прежде, чем дать группе информацию, важно подготовить участников, активизировать их ментальные процессы, включить их внимание, развивать кооперацию и сотрудничество при принятии решений.

Методические рекомендации по проведению различных видов практических (семинарских) занятий.

### **1.Обсуждение в группах**

Групповое обсуждение какого-либо вопроса направлено на нахождение истины или достижение лучшего взаимопонимания, Групповые обсуждения способствуют лучшему усвоению изучаемого материала.

На первом этапе группового обсуждения перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого обучающиеся должны подготовить аргументированный развернутый ответ.

Преподаватель может устанавливать определенные правила проведения группового обсуждения:

- задавать определенные рамки обсуждения (например, указать не менее 5... 10 ошибок);

- ввести алгоритм выработки общего мнения (решения);

- назначить модератора (ведущего), руководящего ходом группового обсуждения.

На втором этапе группового обсуждения вырабатывается групповое решение совместно с преподавателем (арбитром).

Разновидностью группового обсуждения является круглый стол, который проводится с целью поделиться проблемами, собственным видением вопроса, познакомиться с опытом, достижениями.

### **2.Публичная презентация проекта**

Презентация – самый эффективный способ донесения важной информации как в разговоре «один на один», так и при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность публичных выступлений.

### **3.Дискуссия**

Как интерактивный метод обучения означает исследование или разбор. Образовательной дискуссией называется целенаправленное, коллективное обсуждение конкретной проблемы (ситуации), сопровождающейся обменом идеями, опытом, суждениями, мнениями в составе группы обучающихся.

Как правило, дискуссия обычно проходит три стадии: ориентация, оценка и консолидация. Последовательное рассмотрение каждой стадии позволяет выделить следующие их особенности.

Стадия ориентации предполагает адаптацию участников дискуссии к самой проблеме, друг другу, что позволяет сформулировать проблему, цели дискуссии; установить правила, регламент дискуссии.

В стадии оценки происходит выступление участников дискуссии, их ответы на возникающие вопросы, сбор максимального объема идей (знаний), предложений, пресечение преподавателем (арбитром) личных амбиций отклонений от темы дискуссии.

Стадия консолидации заключается в анализе результатов дискуссии, согласовании мнений и позиций, совместном формулировании решений и их принятии.

В зависимости от целей и задач занятия, возможно, использовать следующие виды дискуссий: классические дебаты, экспресс-дискуссия, текстовая дискуссия, проблемная дискуссия, ролевая (ситуационная) дискуссия.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Качественные критерии оценивание			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
<b>ОПК-2</b>					
Базовый	<b>Знать:</b> теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде; методы сбора и обработки эмпирического и теоретического материала полевой информации; основы лабораторного экологического анализа.	Не знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде; методы сбора и обработки эмпирического и теоретического материала полевой информации; основы лабораторного экологического анализа.	В целом знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде; методы сбора и обработки эмпирического и теоретического материала полевой информации; основы лабораторного экологического анализа.	Знает: теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде; методы сбора и обработки эмпирического и теоретического материала полевой информации; основы лабораторного экологического анализа.	
	<b>Уметь:</b> оценивать эколого-географическое состояние окружающей среды; применять знания основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде при решении профессиональных задач; ранжировать и обрабатывать эмпирическую и теоретическую информацию в виде отчетов.	Не умеет оценивать эколого-географическое состояние окружающей среды; применять знания основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде при решении профессиональных задач; ранжировать и обрабатывать эмпирическую и теоретическую информацию в виде отчетов.	В целом умеет оценивать эколого-географическое состояние окружающей среды; применять знания основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде при решении профессиональных задач; ранжировать и обрабатывать эмпирическую и теоретическую информацию в виде отчетов.	Умеет оценивать эколого-географическое состояние окружающей среды; применять знания основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде при решении профессиональных задач; ранжировать и обрабатывать эмпирическую и теоретическую информацию в виде отчетов.	
	<b>Владеть:</b> методами обработки, анализа и синтеза	Не владеет методами обработки, анализа и синтеза	В целом владеет методами обработки, анализа и синтеза	Владеет методами обработки, анализа и синтеза полевой информации	

	<p>лиза и синтеза полевой и лабораторной экологической информации; способностью использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности; методами экологического прогнозирования в природопользовании.</p>	<p>полевой и лабораторной экологической информации; способностью использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности; методами экологического прогнозирования в природопользовании.</p>	<p>синтеза полевой и лабораторной экологической информации; способностью использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности; методами экологического прогнозирования в природопользовании.</p>	<p>вой и лабораторной экологической информации; способностью использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности; методами экологического прогнозирования в природопользовании.</p>	
Повышенный	<p><b>Знать:</b> теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде; методы сбора и обработки эмпирического и теоретического материала полевой информации; основы лабораторного экологического анализа.</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать эколого-географическое состояние окружающей среды; применять знания основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде при решении профессиональных задач; ранжировать и обрабатывать эмпирическую и теоретическую</p>				<p>В полном объеме знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде; методы сбора и обработки эмпирического и теоретического материала полевой информации; основы лабораторного экологического анализа.</p> <p>Умеет в полном объеме оценивать эколого-географическое состояние окружающей среды; применять знания основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде при решении профессиональных задач; ранжировать и обрабатывать эмпирическую и теоретическую</p>

	информацию в виде отчетов. <b>Владеть:</b> методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации; способностью использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности; методами экологического прогнозирования в природопользовании.				информацию в виде отчетов. В полном объеме владеет методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации; способностью использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности; методами экологического прогнозирования в природопользовании.
--	--	--	--	--	---

**7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины**

**7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:**

1. Осознание экологической опасности за рубежом во второй половине 20 столетия.
2. Создание и функции Агентства по охране окружающей среды в США и Минприроды в России.
3. Функциональная структура гео-пространства и антропогенные воздействия на нее.
4. Организованность биосферы и причины ее антропогенной дестабилизации.
5. Природные особенности крупнейших бассейново-речных систем мира и основные черты их использования.
6. Плюсы и минусы зарегулирования стока великих рек.
7. Природно-антропогенные и антропогенные процессы в мегаполисах.
8. Виды деградации почв при богарном земледелии в гумидных условиях.
9. Негативные процессы из-за широкомасштабной ирригации в аридных и семиаридных условиях.
10. Перевыпас в разных функциональных системах суши: причины и следствия.
11. Добыча твердых полезных ископаемых в разных функциональных системах суши и ее негативные последствия.
12. Добыча углеводородного сырья в разных функциональных системах суши и океана и ее негативные последствия.
13. Избыточное использование подземных вод в разных функциональных системах суши и его негативные последствия.
14. Коммуникационно-транспортное использование земной поверхности, подземного пространства и морского дна в разных функциональных системах суши и океана и его негативные последствия.
15. Мировое побережье и его непреднамеренное изменение под влиянием антропогенных факторов.

16. Воздействие антропогенных изменений зоны мирового побережья на системы жизнеобеспечения.
17. Зона шельфа и участков материкового склона под влиянием антропогенных факторов.
18. Околоземной космос: особенности освоения, использования и загрязнения.
19. Роль человечества в интенсификации стихийных бедствий.
20. Главные условия поворота человечества к устойчивому развитию.

#### **Критерии оценки доклада, сообщения, реферата:**

Отметка «отлично» за письменную работу, реферат, сообщение ставится, если изложенный в докладе материал:

- отличается глубиной и содержательностью, соответствует заявленной теме;
- четко структурирован, с выделением основных моментов;
- доклад сделан кратко, четко, с выделением основных данных;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы.

Отметка «хорошо» ставится, если изложенный в докладе материал:

- характеризуется достаточным содержательным уровнем, но отличается недостаточной структурированностью;

- доклад длинный, не вполне четкий;

- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы только после наводящих вопросов, или не на все вопросы.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если изложенный в докладе материал:

- недостаточно раскрыт, носит фрагментарный характер, слабо структурирован;
- докладчик слабо ориентируется в излагаемом материале;

- на вопросы по теме доклада не были получены ответы или они не были правильными.

Отметка «неудовлетворительно» ставится, если:

- доклад не сделан;

- докладчик не ориентируется в излагаемом материале;

- на вопросы по выполненной работе не были получены ответы или они не были правильными.

#### **7.2.2.Примерные вопросы к итоговой аттестации (зачет)**

1. Дайте краткую характеристику наиболее крупных глобальных геоэкологических проблем современности.
2. Определите роль исследований XIX –начала XX столетий (работы Д.Марша, В.В.Докучаева, В.И.Вернадского и др.) в формировании геоэкологического мышления.
3. Какую роль в формировании геоэкологии играют современные представления о взаимоотношении общества и природы (необходимость экологизации технологии и общественного сознания, концепция устойчивого развития и др.)?
4. Дайте представление о геоэкологии как междисциплинарном системном научном направлении.
5. Проанализируйте содержание понятий: «географическая оболочка», «биосфера», «экосфера», «природная среда», «окружающая среда», «природно-техническая система».
6. Определите сходства и различия между понятиями: «геосистема», «экосистема», «геоэкосистема». Характеризуйте особенности геоэкосистем как объектов геоэкологии.
7. Дайте представление об экосфере как глобальной геоэкосистеме (состав, структура, эволюция).



8. Проанализируйте (на конкретном примере) взаимосвязи в системе «воздействие человека – изменения в природе – последствия этих изменений для человека».
9. В чем заключаются экологические и социально-экономические последствия антропогенных изменений природных территориальных и аквальных систем?
10. Что понимают под экологическим состоянием геоэкосистем? Какие критерии используются для оценки этого состояния?
11. Характеризуйте антропогенные изменения глобальных круговоротов в экосфере и их геоэкологические последствия.
12. Каковы особенности содержания, основные задачи и принципы проведения геоэкологических исследований.
13. Характеризуйте наземные методы геоэкологических наблюдений. Объясните сущность этих методов.
14. Какова роль дистанционных (аэрокосмических) методов в получении информации об экологическом состоянии территориальных и аквальных геоэкосистем?
15. Характеризуйте геоэкологический мониторинг как современное средство проведения исследований о состоянии окружающей среды.
16. Объясните, какое значение имеет геоэкологическое картографирование для изучения состояния региональных и локальных территорий? Дайте представление о содержании геоэкологических карт.
17. В чем состоит сущность процесса управления окружающей средой (на локальном и глобальном уровнях)?
18. Как производится управление экологическим состоянием природно-технических геосистем?
19. Характеризуйте наиболее важные факторы, определяющие современное экологическое состояние окружающей среды в регионах Российской Федерации.
20. Дайте оценку экологического состояния одного из неблагоприятных регионов России (по выбору).

### **7.2.3. Примерные вопросы к итоговой аттестации (экзамен)**

1. Глобальные, региональные и локальные геоэкологические проблемы. Международное сотрудничество в решении глобальных проблем геоэкологии.
2. Роль работ Т.Мальтуса, Д.Марша, Э.Реклю, В.В.Докучаева, А.И.Воейкова, В.И.Вернадского в формировании геоэкологических представлений.
3. Значение работ Римского клуба и концепции устойчивого развития для формирования и развития геоэкологии.
4. Геоэкология как междисциплинарная системная научная дисциплина, ее цель, задачи, объекты, содержание.
5. Экосфера как глобальная геоэкосистема, ее состав, структура, природные факторы развития.
6. Рост населения и уровня потребления ресурсов и услуг как геоэкологический фактор.
7. Геоэкологическая роль технического прогресса.
8. Виды капитала и богатство стран.
9. Несущая способность (потенциальная емкость) территории.
10. Индикаторы геоэкологического состояния и устойчивого развития.
11. Экологическая экономика. Поиск компромисса между конфликтными экологическими и экономическими интересами.
12. Антропогенные изменения глобальных круговоротов в экосфере и их геоэкологические последствия.
13. Антропогенные изменения атмосферы и их последствия. Загрязнение воздуха и деградация озонового слоя.

14. Парниковый эффект атмосферы. Экологические, экономические и социальные последствия изменения климата.
15. Геоэкологические особенности бессточных областей мира.
16. Геоэкологические аспекты водного хозяйства (водные ресурсы и водообеспеченность; регулирование речного стока, переброски речного стока).
17. Загрязнение водоемов суши и ухудшение качества воды. Проблема рационального использования и охраны водных ресурсов.
18. Экологические проблемы использования вод, биологических и минеральных ресурсов Мирового океана.
19. Геоэкологические проблемы морских побережий и внутренних морей.
20. Педосфера Земли и влияние на нее деятельности человека. Деградация почв и проблема рационального использования земельных ресурсов.
21. Техногенное воздействие на литосферу, антропогенные геологические процессы и геоэкологические последствия их проявления.
22. Биосфера, роль и значение живого вещества. Охрана и рациональное использование биологических ресурсов.
23. Последствия антропогенного воздействия на биосферу Земли (обезлесение, опустынивание, возникновение проблемы сохранения биоразнообразия).
24. Современные ландшафты мира.
25. Геоэкологические аспекты функционирования энергетических геоэкосистем.
26. Изменения природной среды и их последствия в сфере воздействия горнопромышленных предприятий.
27. Воздействие объектов обрабатывающей промышленности на природную среду и его последствия для населения.
28. Особенности функционирования транспортных геоэкосистем.
29. Геоэкологические аспекты функционирования крупных городских геоэкосистем.
30. Проблемы загрязнения среды, водоснабжения, переработки отходов.
31. Дайте краткую характеристику наиболее крупных глобальных геоэкологических проблем современности.
32. Определите роль исследований XIX –начала XX столетий (работы Д.Марша, В.В.Докучаева, В.И.Вернадского и др.) в формировании геоэкологического мышления.
33. Какую роль в формировании геоэкологии играют современные представления о взаимоотношении общества и природы (необходимость экологизации технологии и общественного сознания, концепция устойчивого развития и др.)?
34. Дайте представление о геоэкологии как междисциплинарном системном научном направлении.
35. Проанализируйте содержание понятий: «географическая оболочка», «биосфера», «экосфера», «природная среда», «окружающая среда», «природно-техническая система».
36. Определите сходства и различия между понятиями: «геосистема», «экосистема», «геоэкосистема». Характеризуйте особенности геоэкосистем как объектов геоэкологии.
37. Дайте представление об экосфере как глобальной геоэкосистеме (состав, структура, эволюция).
38. Проанализируйте (на конкретном примере) взаимосвязи в системе «воздействие человека – изменения в природе – последствия этих изменений для человека».
39. В чем заключаются экологические и социально-экономические последствия антропогенных изменений природных территориальных и аквальных систем?
40. Что понимают под экологическим состоянием геоэкосистем? Какие критерии используются для оценки этого состояния?

41. Характеризуйте антропогенные изменения глобальных круговоротов в экосфере и их геоэкологические последствия.
42. Каковы особенности содержания, основные задачи и принципы проведения геоэкологических исследований.
43. Характеризуйте наземные методы геоэкологических наблюдений. Объясните сущность этих методов.
44. Какова роль дистанционных (аэрокосмических) методов в получении информации об экологическом состоянии территориальных и аквальных геоэкосистем?
45. Характеризуйте геоэкологический мониторинг как современное средство проведения исследований о состоянии окружающей среды.
46. Объясните, какое значение имеет геоэкологическое картографирование для изучения состояния региональных и локальных территорий? Дайте представление о содержании геоэкологических карт.
47. В чем состоит сущность процесса управления окружающей средой на локальном и глобальном уровнях?
48. Как производится управление экологическим состоянием природно-технических геосистем?
49. Характеризуйте наиболее важные факторы, определяющие современное экологическое состояние окружающей среды в регионах Российской Федерации.
50. Дайте оценку экологического состояния одного из неблагоприятных регионов России (по выбору).

**Критерии оценки устного ответа на вопросы по дисциплине  
«Геоэкология»:**

✓ 5 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 4 - балла - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 3 балла – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

✓ 2 балла – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

**7.2.4. Тестовые задания для проверки знаний студентов**

***Контролируемая компетенция ОПК-2***

*1 Задание*

Геоэкологическая ситуация - это:

- Различные состояния и степень загрязнения среды токсикантами.
- Различные состояния природных объектов или их частей, важные с точки зрения условий жизни и деятельности человека или других организмов.
- Пригодность окружающей среды для конкретных видов ее использования на определенной территории
- Среднее или фоновое состояние геосистемы.
- Различные характеристики функционирования природных экосистем.

#### 2 Задание

Качество окружающей среды - это:

- . Степень загрязнения среды токсикантами.
- Возможность удовлетворения материальных и культурных потребностей людей.
- Пригодность окружающей среды для конкретных видов ее использования.
- Перечень репрезентативных (достоверных) критериев состояния среды.
- Характеристика функционирования природных экосистем.

#### 3 Задание

Оценка качества геосистем предполагает:

- Оценку степени загрязнения среды токсикантами.
- Экспертизу состояния геосистем и экосистем.
- Оценку пригодности окружающей среды для конкретных видов ее использования человеком и другими организмами.
- Описание функционирования природных экосистем.
- Качественную оценку компонентов биоценоза.

#### 4 Задание

Устойчивость геосистемы характеризует:

- Способность геосистемы сохранять свойства и параметры режимов в условиях действующих внутренних или внешних возмущений.
- Живучесть природной системы.
- Целостность геосистемы.
- Эмерджентность геосистемы (несводимость свойств геосистемы к свойствам отдельных ее компонентов).
- Способность геосистемы в любых условиях создавать высокую продукцию хорошего качества.

#### 5 Задание

Количество живого вещества, приходящееся на единицу площади или объема, выраженное в единицах массы, называется:

- Чистой первичной продукцией.
- Фитомассой.
- Вторичной продукцией.
- Биомассой.
- Зоомассой.

#### 6 Задание

Главнейшая роль почвы в биосфере:

- Она защищает горные породы от разрушения.
- Почва несет на себе растения и обеспечивает их питание.
- Почва - связующее звено в круговороте органических и минеральных веществ.
- Почва - среда жизни многих животных.
- Почва обеспечивает людей урожаем.

#### 7 Задание

Геоинформатика - это:

- Информация о состоянии геосистем.
- Социально-экономические информационные системы.

- Научно-технический комплекс, связанный с разработкой и реализацией государственной информационной системы.
- Новая область деятельности в географии и других науках о Земле, в рамках которой решаются задачи отбора, хранения и обработки информации о природных и социально-экономических системах.
- Разработка обучающих систем географо-экологической направленности

#### 8 Задание

Наибольшим видовым разнообразием отличаются ландшафты:

- степные
- экваториальные леса
- коралловые рифы
- тундра

#### 9 Задание

Причины современного снижения биологического разнообразия:

- быстрый рост населения
- массовое вымирание организмов
- рыночная экономика

#### 10 Задание

К катастрофическим для существования биоты процессам относятся:

- землетрясения
- засуха
- осыпи
- карст

#### 11 Задание

Процессы, изменяющие негативно условия жизнедеятельности человека:

- обвалы
- дефляция
- провал
- линейная эрозия

#### 12 Задание

Какие из нижеперечисленных концепций относятся к геоэкологии?

- концепция мониторинга окружающей среды
- концепция природно-ресурсного потенциала
- концепция эколого-географической экспертизы
- концепция природно-технических систем

#### 13 Задание

Что такое мониторинг?

- система наблюдений за состоянием окружающей среды, с целью ее контроля и прогнозирования
- научная разработка представлений о природных географических системах будущего
- система сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных данных
- поиск новых знаний об окружающей среде

#### 14 Задание

Определите, какие утверждения являются верными, а какие - неверными?

- Обмен между обществом и природой происходит прямолинейно.
- Географическоересурсоведение рассматривает процессы и явления, которые возникают в окружающей среде в результате антропогенного воздействия.
- Географическоересурсоведение позволяет разработать кадастры природных ресурсов.
- Одним из первых концепцию природно-ресурсного потенциала сформулировал Александр Солнцев.

#### 15 Задание

Какие из нижеперечисленных циклов относятся к ресурсным циклам?

- цикл круговорота воды в природе
- цикл энергоресурсов
- гидрологический цикл
- цикл лесных ресурсов

### **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний**

*Ключи к тестовым заданиям.*

**Шкала оценивания** (за правильный ответ дается 1 балл)

«неудовлетворительно» – 50% и менее

«удовлетворительно» – 51-80%

«хорошо» – 81-90%

«отлично» – 91-100%

### **Критерии оценки тестового материала по дисциплине**

#### **«Геоэкология»:**

✓ 5 баллов - выставляется студенту, если выполнены все задания варианта, продемонстрировано знание фактического материала (базовых понятий, алгоритма, факта).

✓ 4 балла - работа выполнена вполне квалифицированно в необходимом объеме; имеются незначительные методические недочёты и дидактические ошибки. Продемонстрировано умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; понятен творческий уровень и аргументация собственной точки зрения

✓ 3 балла – продемонстрировано умение синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей в рамках определенного раздела дисциплины;

✓ 2 балла - работа выполнена на неудовлетворительном уровне; не в полном объеме, требует доработки и исправлений и исправлений более чем половины объема.

### **7.2.5.Бально-рейтинговая система оценки знаний бакалавров**

Согласно Положения о бально-рейтинговой системе оценки знаний бакалавров баллы выставляются в соответствующих графах журнала (см. «Журнал учета бально-рейтинговых показателей студенческой группы») в следующем порядке:

«Посещение» - 2 балла за присутствие на занятии без замечаний со стороны преподавателя; 1 балл за опоздание или иное незначительное нарушение дисциплины; 0 баллов за пропуск одного занятия (вне зависимости от уважительности пропуска) или опоздание более чем на 15 минут или иное нарушение дисциплины.

«Активность» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем за демонстрацию студентом знаний во время занятия письменно или устно, за подготовку домашнего задания, участие в дискуссии на заданную тему и т.д., то есть за работу на занятии. При этом преподаватель должен опросить не менее 25% из числа студентов, присутствующих на практическом занятии.

«Контрольная работа» или «тестирование» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем по результатам контрольной работы или тестирования группы, проведенных во внеаудиторное время. Предполагается, что преподаватель по согласованию с деканатом проводит подобные мероприятия по выявлению остаточных знаний студентов не реже одного раза на каждые 36 часов аудиторного времени.

«Отработка» - от 0 до 2 баллов выставляется за отработку каждого пропущенного лекционного занятия и от 0 до 4 баллов может быть поставлено преподавателем за отработку студентом пропуска одного практического занятия или практикума. За один раз можно отработать не более шести пропусков (т.е., студенту выставляется не более 18 баллов, если все пропущенные шесть занятий являлись практическими) вне зависимости от уважительности пропусков занятий.

«Пропуски в часах всего» - количество пропущенных занятий за отчетный период умножается на два (1 занятие=2 часам) (заполняется делопроизводителем деканата).

«Пропуски по неуважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Пропуски по уважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Корректировка баллов за пропуски» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Итого баллов за отчетный период» - сумма всех выставленных баллов за данный период (графа заполняется делопроизводителем деканата).

### **Таблица перевода балльно-рейтинговых показателей в отметки традиционной системы оценивания**

Соотношение часов лекционных и практических занятий	0/2	1/3	1/2	2/3	1/1	3/2	2/1	3/1	2/0	Соответствие отметки коэффициенту
Коэффициент соответствия балльных показателей традиционной отметке	1,5	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	«зачтено»
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	«удовлетворительно»
	2	1,75	1,65	1,6	1,5	1,4	1,35	1,25	-	«хорошо»
	3	2,5	2,3	2,2	2	1,8	1,7	1,5	-	«отлично»

Необходимое количество баллов для выставления отметок («зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично») определяется произведением реально проведенных аудиторных часов (n) за отчетный период на коэффициент соответствия в зависимости от соотношения часов лекционных и практических занятий согласно приведенной таблице.

«Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы» заполняется преподавателем на каждом занятии.

В случае болезни или другой уважительной причины отсутствия студента на занятиях, ему предоставляется право отработать занятия по индивидуальному графику.

Студенту, набравшему количество баллов менее определенного порогового уровня, выставляется оценка "неудовлетворительно" или "незачтено". Порядок ликвидации задолженностей и прохождения дальнейшего обучения регулируется на основе действующего законодательства РФ и локальных актов КЧГУ.

## **8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса**

### **8.1. Основная литература:**

1. Короновский, Н. В. Геоэкология : учебное пособие / Н.В. Короновский, Г.В. Брянцева, Н.А. Ясаманов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 411 с. — (Высшее образование:Бакалавриат). — DOI

10.12737/textbook\_5b17e7d20a7180.87306351. - ISBN 978-5-16-013176-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1472029>

2. Геоэкология городской среды: учебно-методическое пособие / составители И. Д. Кара-Сал, О. М. Кызыл. - Кызыл: ТувГУ, 2018. - 59 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/156264>

3. Короновский, Н. В. Геоэкология : учебное пособие / Н.В. Короновский, Г.В. Брянцева, Н.А. Ясаманов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 411 с.

— (Высшее образование:Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook\_5b17e7d20a7180.87306351. - ISBN 978-5-16-013176-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1472029>

4. Стурман, В. И. Геоэкология : учебное пособие для вузов / В. И. Стурман. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-6476-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/>

5. Рябухина, Е.В. Оценка воздействия на окружающую среду: учебное пособие / Е. В. Рябухина.- Ярославль: ЯГУ им. П. Г. Демидова. -URL: [https://old.rusneb.ru/catalog/000199\\_000009\\_002461160/](https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009_002461160/)

## 8.2. Дополнительная литература:

1. Руководство по организации и проведению учебных практик для студентов специальностей «Геоэкология», «Природопользование», «Менеджмент организации» : учебно-методическое пособие / составитель В. В. Залепухин. — Волгоград :ВолГУ, 2004. — 116 с. — ISBN 5-85534-900-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/144229>

2. Мартынова, М. И. Геоэкология. Оптимизация геосистем: учебное пособие / Мартынова М.И. - Ростов-на-Дону:Издательство ЮФУ, 2009. - 88 с. ISBN 978-5-9275-0610-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/555701>

3. Сокольская, Е. В. Геоэкология города: модели качества среды : монография / Е.В. Сокольская, Б.И. Кочуров ; под ред. И.В. Ивашкиной. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 185 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/1205961. - ISBN 978-5-16-016643-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1205961>

Текущий контроль по лекционному материалу проводит лектор, по практическим занятиям – преподаватель, проводивший эти занятия. Контроль может проводиться и совместно.

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: краткое, схематичное, последовательное фиксирование основных положений, выводов, формулировок, обобщений; выделение ключевых слов, терминов. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросы, терминов, материала, вызывающего трудности. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом
Контрольная работа/индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Реферат	Реферат: Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.
Коллоквиум	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.
Самостоятельная работа	Проработка учебного материала занятий лекционного и семинарского типа.Изучение нового материала до его изложения на занятиях. Поиск, изучение и презентация информации по заданной теме, анализ научных источников. Самостоятельное изучение отдельных вопросов тем дисциплины, не рассматриваемых на занятиях лекционного и семинарского типа. Подготовка к текущему контролю, к



	промежуточной аттестации.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

## 10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)

### 10.1. Общесистемные требования

*Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»*

<http://kchgu.ru>- адрес официального сайта университета

<https://do.kchgu.ru>- электронная информационно-образовательная среда КЧГУ

*Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)*

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2022 / 2023 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № СЭБ НВ-294 от 1 декабря 2020 года.	Бессрочный
2022 /2023 учебный год	Электронная библиотека КЧГУ (Э.Б.).Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г.Протокол № 1). Электронный адрес: <a href="https://kchgu.ru/biblioteka">https://kchgu.ru/biblioteka</a> - kchgu/	Бессрочный
2022 / 2023 учебный год	Электронно-библиотечные системы: Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» - <a href="https://www.elibrary.ru">https://www.elibrary.ru</a> . Лицензионное соглашение №15646 от 01.08.2014г.Бесплатно.  Национальная электронная библиотека (НЭБ) – <a href="https://rusneb.ru">https://rusneb.ru</a> . Договор №101/НЭБ/1391 от 22.03.2016г.Бесплатно.  Электронный ресурс «Polred.com Обзор СМИ» – <a href="https://polpred.com">https://polpred.com</a> . Соглашение. Бесплатно.	Бессрочно
2023 / 2024 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 915 ЭБС от 12 мая 2023 г.	С 12.05.23 г. по 15.05.24 г.

### 10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

При необходимости для проведения занятий используется аудитория, оборудованная компьютером с доступом к сети Интернет с установленным на нем необходимым программным обеспечением и браузером, проектор (интерактивная доска) для демонстрации презентаций и мультимедийного материала.

В соответствии с содержанием практических (лабораторных) занятий при их проведении используется аудитория, рабочие места обучающихся в которой оснащены компьютерной техникой, имеют широкополосный доступ в сеть Интернет и программное обеспечение, соответствующее решаемым задачам.

Рабочие места для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и

индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул.Ленина,36. Учебный корпус, ауд. 2) Специализированная мебель: столы ученические, стулья, доска меловая, шкаф.

Учебно-методический материал, наглядные пособия.

Технические средства обучения: персональный компьютер с подключением к сети «Интернет», телевизор.

2. Лаборатория для проведения лабораторных занятий, занятий практического и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и для проведения различных видов практик (369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул.Ленина,29.Учебно-лабораторный корпус, ауд. 405)

Специализированная мебель: столы ученические, стулья, доска меловая, шкаф – 2 шт.

Лабораторное оборудование: Химическая посуда, вытяжной шкаф для химической посуды – 2 шт., мойка для лабораторной посуды – 2 шт., лабораторные столы – 8 шт., метеоприборы, метеорологическая дистанционная станция, дозиметр Гамма-излучения ДКГ-03Д "Грач", дозиметр – радиометр МКС-01СА1М, детектор-индикатор радона SIRAD MR-106, измеритель параметров электрического и магнитного полей "В/Е - метр - АТ - 002", измеритель электромагнитного поля АТТ-2592, Мини – экспресс лаборатория "Пчелка-Р", инфракрасный Фурье-спектрометр ФСМ-1202 с приставками, полевая химическая лаборатория НКВ-Р, Экотест-2020-К

Технические средства обучения: персональный компьютер с подключением к сети «Интернет», ноутбук – 1 шт., проектор, переносной экран.

3. Учебная аудитория для проведения самостоятельной работы обучающихся (369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул.Ленина,36. Учебный корпус, ауд. 18)

Специализированная мебель:

столы ученические, стулья, шкафы.

Технические средства обучения:

Персональные компьютеры (3 шт.) с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

### ***10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения***

1. MicrosoftWindows (Лицензия № 60290784, бессрочная)
2. MicrosoftOffice (Лицензия № 60127446, бессрочная)
3. ABBY FineReader (лицензия №FCRP-1100-1002-3937), бессрочная,
4. CalculateLinux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
5. GNU Image Manipulation Program (GIMP) (лицензия: №GNU GPLv3), бессрочная
6. Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
7. KasperskyEndpointSecurity (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 25.01.2023 г. по 03.03.2025 г.

### ***10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы***

#### ***Современные профессиональные базы данных***

1. Федеральный портал «Российское образование»- <https://edu.ru/documents/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru/>
3. Базы данных Scopus издательства Elsevir<http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.

#### ***Информационные справочные системы***

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.

2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://edu.ru>.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window/edu.ru>.
5. Информационная система «Информио».

### **11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В группах, в состав которых входят студенты с ОВЗ, в процессе проведения учебных занятий создается гибкая, вариативная организационно-методическая система обучения, адекватная образовательным потребностям данной категории обучающихся, которая позволяет не только обеспечить преемственность систем общего (инклюзивного) и высшего образования, но и будет способствовать формированию у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, ускорит темпы профессионального становления, а также будет способствовать их социальной адаптации.

В процессе преподавания учебной дисциплины создается на каждом занятии толерантная социокультурная среда, необходимая для формирования у всех обучающихся гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности к полноценному общению, сотрудничеству, способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия, в том числе и характерные для обучающихся с ОВЗ.

Посредством совместной, индивидуальной и групповой работы формируется у всех обучающихся активная жизненная позиция и развитие способности жить в мире разных людей и идей, а также обеспечивается соблюдение обучающимися их прав и свобод и признание права другого человека, в том числе и обучающихся с ОВЗ на такие же права.

В группах, в состав которых входят обучающиеся с ОВЗ, в процессе учебных занятий используются технологии, направленные на диагностику уровня и темпов профессионального становления обучающихся с ОВЗ, а также технологии мониторинга степени успешности формирования у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО при изучении данной учебной дисциплины, используя с этой целью специальные оценочные материалы и формы проведения промежуточной и итоговой аттестации, специальные технические средства, предоставляя обучающимся с ОВЗ дополнительное время для подготовки ответов, привлекая тьютеров).

Материально-техническая база для реализации программы:

#### 1. Мультимедийные средства:

- интерактивные доски «Smart Board», «Toshiba»;
- экраны проекционные на штативе 280\*120;
- мультимедиа-проекторы Epson, Benq, Mitsubishi, Aser;

#### 2. Презентационное оборудование:

- радиосистемы AKG, Shure, Quik;
- видеоконфиденциальные комплекты Microsoft, Logitech;
- микрофоны беспроводные;
- класс компьютерный мультимедийный на 21 мест;
- ноутбуки Aser, Toshiba, Asus, HP;

Наличие компьютерной техники и специального программного обеспечения: имеются рабочие места, оборудованные рельефно-точечными клавиатурами (шрифт Брайля), программное обеспечение NVDA с функцией синтезатора речи, видеоувеличителем, клавиатурой для лиц с ДЦП, роллером Распределение специализированного оборудования

## 12. Лист регистрации изменений

<b>Изменение</b>	<b>Дата и номер протокола ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений</b>	<b>Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения</b>	<b>Дата введения изменений</b>