

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева»

Естественно-географический факультет
Кафедра физической и экономической географии



УТВЕРЖДАЮ

Декан  А. У. Эдиев

«» 2023 г.

М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (модуля)

ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ

Направление подготовки **44.04.01 Педагогическое образование**

Направленность подготовки **«Географическое образование»**

Квалификация **Магистр**

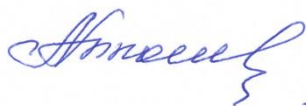
Карачаевск, 2023

Составитель: к.г.н., доцент кафедры физической и экономической географии Кипкеева П.А.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 №126, образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование по программе – «Географическое образование», утвержденного локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры физической и экономической географии на 2023-2024 уч. год протокол № 8 от 22.06.2023 г.

Заведующий кафедрой



Л.И. Аппоева

Оглавление

1. Наименование дисциплины (модуля)	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы ...	4
3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
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. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)	6
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	8
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	8
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	8
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	9
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	11
7.3.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям: ..	11
7.3.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации	12
7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	13
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	15
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	16
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	Ошибка! Закладка не определена.
10.1. Методические рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям.....	Ошибка! Закладка не определена.
10.2. Методические указания по выполнению практических работ	Ошибка! Закладка не определена.
10.3. Методические указания по выполнению самостоятельных работ	Ошибка! Закладка не определена.
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	Ошибка! Закладка не определена.
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	Ошибка! Закладка не определена.

13. Лист регистрации изменений..... 16

1. Наименование дисциплины (модуля)

ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ

Цель изучения дисциплины: формировать основы знаний по оценке воздействий и экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности при разработке технических проектов, государственных программ и других документов в соответствии с действующим законодательством; научить использовать принципы и методы проведения оценки воздействия на все компоненты окружающей среды и на ландшафт в целом.

Для достижения цели ставятся задачи:

- определение места и значения мониторинга окружающей среды в системе принятия хозяйственных решений и её роли как превентивного механизма предупреждения негативных последствий воздействия хозяйственной деятельности на окружающую природную среду;
- ознакомление с законодательной и нормативно-методической базой, вопросами ее совершенствования;
- ознакомление с практикой проведения мониторинга в России;
- получение представлений об отечественном и зарубежном опыте проведения мониторинга;
- ознакомление с основными направлениями совершенствования мониторинга окружающей среды;
- знакомство с воздействием различных видов хозяйственной деятельности на состояние окружающей среды и здоровье человека;
- изучить методы мониторинга окружающей среды используемые для эколого-экономической оценки последствий антропогенной деятельности.

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

В результате освоения ОП бакалавриата / специалитета / магистратуры (*выбрать*) обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

<i>Коды компетенций</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенции</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов. Использует логико-методологический ин-

		струментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области.
УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников.</p> <p>Разработка и корректировка плана работы команды.</p> <p>Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды, в т.ч. лиц с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией.</p> <p>Презентация результатов собственной и командной деятельности.</p> <p>Оценка эффективности работы команды по достигнутому результату.</p>

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) относится к Блоку 1 и реализуется в рамках вариативной части Б1.В.ДВ.02.01

Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе (ах) в 1 семестре (ах).

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Индекс	Б1.В.ДВ. 02.01

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 8 ЗЕТ, 288 академических часов.

Объем дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	288	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	36	
Аудиторная работа (всего):	36	
в том числе:		
лекции		
семинары, практические занятия		
практикумы	36	

лабораторные работы		
Внеаудиторная работа:		
В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:		
курсовое проектирование		
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем)		
творческая работа (эссе)		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	252	
Самостоятельная работа студента в течение семестра	252	
Контроль (самостоятельная работа студента в период сессии)		
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	Зачет (1 сем.)	

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

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
			всего	Аудиторные уч. занятия		
		Лек		Пр/сем.	Лаб	
1	Эколого-географический мониторинг	288	-	36	-	252

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Кол-во часов
1.	Назначение, принципы и методы мониторинга окружающей среды Введение. Объекты, цель и задачи мониторинга окружающей среды /Пр/	2
2.	Исходные положения проектирования мониторинга /Сам/	6
3.	История становления мониторинга окружающей среды /Сам/	6
4.	Нормативная основа экологического обоснования хозяйственной деятельности в РФ /Сам/	6
5.	Сравнительная характеристика национальной и международной процедур оценки	6

	воздействия на окружающую среду /Сам/	
6.	Национальная процедура мониторинга Нормативно-правовая база мониторинга окружающей среды /Пр/ /Мозговой штурм/	4
7.	Законы в области охраны окружающей среды /Сам/	6
8.	Международные соглашения в области мониторинга /Сам/	6
9.	Процедура мониторинга окружающей среды при разработке проектной документации /Сам/	8
10.	Знакомство с ПЕРЕЧНЕМ видов хозяйственной деятельности, для которых мониторинг проводится в полном объеме /Сам/	8
11.	Общественные слушания по результатам оценки воздействия на окружающую среду проектируемой хозяйственной деятельности /Сам/	8
12.	Принципы разработки и методы проведения оценки воздействия на окружающую среду Мониторинг и оценка воздействия на атмосферу /Пр/	4
13.	Базовые модели, применяемые для рассеивания ЗВ в атмосфере. Практические возможности применения прикладных программ: «Эколог», «ЭРА» /Сам/	8
14.	Строение и природные процессы в атмосфере. Антропогенное воздействие на атмосферу /Сам/	8
15.	Оценка воздействия на поверхностные воды /Пр/	4
16.	Подготовка ситуационной карты и карты-схемы предприятия. Подготовка и проведение инвентаризация источников выброс ЗВ /Сам/	8
17.	Строение и природные процессы в гидросфере. Антропогенное воздействие на гидросферу /Сам/	8
18.	Оценка воздействия на литосферу /Пр/	4
19.	Строение и природные процессы в литосфере. Антропогенное воздействие на литосферу /Сам/	8
20.	Оценка воздействия на почвенный покров /Сам/	8
21.	Теоретические основы проектирования оценки и мониторинга окружающей среды /Работа в малых группах /Сам/	8
22.	Строение и природные процессы в педосфере. Антропогенное воздействие на почвенный покров /Сам/	8
23.	Оценка воздействия на растительный покров /Пр/ /Дискуссия/	4
24.	Значение растительности. Антропогенное воздействие на растительный покров /Сам/	8
25.	Оценка воздействия на животный мир /Сам/	8
26.	Антропогенное воздействие на животный мир /Сам/	8
27.	Оценка и прогноз антропоэкологических аспектов /Сам/	8
28.	Оценка воздействия хозяйственной деятельности на антропоэкологическую ситуацию /Сам/	8
29.	Эпидемиологические последствия различных форм преобразования природной среды /Сам/	8
30.	Особенности мониторинга окружающей среды. Мониторинг окружающей среды в области градостроительного проектирования /Пр/ Метод проектов	4
31.	Подготовка материалов по объекту размещения, складированию, захоронению и уничтожению отходов (ТБО или токсичных промышленных отходов) /Сам/	8
32.	Ландшафтное планирование в градостроительных проектах /Сам/	8
33.	Мониторинг в проектах горнодобывающего производства /Сам/	8
34.	Проекты рекультивации оработанных земель /Сам/	8
35.	Мониторинг и оценка окружающей среды в проектах производств цветной и черной металлургии /Пр/	8
36.	Ландшафтная индикация загрязнения природной среды под воздействием производства цветных металлов /Пр/ Дискуссия/	4
37.	Мониторинг объектов базовой энергетики /Сам/	8
38.	Влияние тепло-электростанций на окружающую среду /Сам/	8
39.	Организация санитарно защитной зоны предприятия /Дискуссия/ /Пр/	4

40.	Специфика рекреационного природопользования. Функциональное зонирование природоохранных объектов /Сам/	8
41.	Подготовка материалов для организации тома ПДВ /Сам/	8
42.	Выпуск тома ПДВ /Сам/	8
43.	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города /Пр/	2

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Помимо рекомендованной основной и дополнительной литературы, в процессе самостоятельной работы студенты могут пользоваться методическими материалами (темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и т.д.) и электронными ресурсами находящимися в открытом доступе на кафедре физической и экономической географии (папка УМКД).

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

<i>Перечень (код) контролируемой компетенций</i>	<i>Контролируемые разделы (темы)</i>	<i>Этапы формирования компетенций</i>
УК-1, УК-3	Назначение, принципы и методы мониторинга окружающей среды Введение. Объекты, цель и задачи мониторинга окружающей среды /Пр/	1 этап
УК-1, УК-3	Исходные положения проектирования мониторинга /Сам/	1 этап
УК-1, УК-3	История становления мониторинга окружающей среды /Сам/	1 этап
УК-1, УК-3	Нормативная основа экологического обоснования хозяйственной деятельности в РФ /Сам/	1 этап
УК-1, УК-3	Сравнительная характеристика национальной и международной процедур оценки воздействия на окружающую среду /Сам/	1 этап
УК-1, УК-3	Национальная процедура мониторинга Нормативно-правовая база мониторинга окружающей среды /Пр/ /Мозговой штурм/	1 этап
УК-1, УК-3	Законы в области охраны окружающей среды /Сам/	1 этап
УК-1, УК-3	Международные соглашения в области мониторинга /Сам/	1 этап
УК-1, УК-3	Процедура мониторинга окружающей среды при разработке проектной документации /Сам/	1 этап
УК-1, УК-3	Знакомство с ПЕРЕЧНЕМ видов хозяйственной деятельности, для которых мониторинг проводится в полном объеме /Сам/	1 этап
УК-1, УК-3	Общественные слушания по результатам оценки воздействия на окружающую среду проектируемой хозяйственной деятельности /Сам/	1 этап
УК-1, УК-3	Принципы разработки и методы проведения оценки воздействия на окружающую среду Мониторинг и оценка воздействия на атмосферу /Пр/	1 этап
УК-1, УК-3	Базовые модели, применяемые для рассеивания ЗВ в атмосфере. Практические возможности применения прикладных программ: «Эколог», «ЭРА» /Сам/	1 этап
УК-1, УК-3	Строение и природные процессы в атмосфере. Антропогенное воздействие на атмосферу /Сам/	1 этап

УК-1, УК-3	Оценка воздействия на поверхностные воды /Пр/	1 этап
УК-1, УК-3	Подготовка ситуационной карты и карты-схемы предприятия. Подготовка и проведение инвентаризация источников выброс ЗВ /Сам/	1 этап
УК-1, УК-3	Строение и природные процессы в гидросфере. Антропогенное воздействие на гидросферу /Сам/	1 этап
УК-1, УК-3	Оценка воздействия на литосферу /Пр/	1 этап
УК-1, УК-3	Строение и природные процессы в литосфере. Антропогенное воздействие на литосферу /Сам/	1 этап
УК-1, УК-3	Оценка воздействия на почвенный покров /Сам/	1 этап
УК-1, УК-3	Теоретические основы проектирования оценки и мониторинга окружающей среды /Работа в малых группах /Сам/	1 этап
УК-1, УК-3	Строение и природные процессы в педосфере. Антропогенное воздействие на почвенный покров /Сам/	2 этап
УК-1, УК-3	Оценка воздействия на растительный покров /Пр/ /Дискуссия/	2 этап
УК-1, УК-3	Значение растительности. Антропогенное воздействие на растительный покров /Сам/	2 этап
УК-1, УК-3	Оценка воздействия на животный мир /Сам/	2 этап
УК-1, УК-3	Антропогенное воздействие на животный мир /Сам/	2 этап
УК-1, УК-3	Оценка и прогноз антропоэкологических аспектов /Сам/	2 этап
УК-1, УК-3	Оценка воздействия хозяйственной деятельности на антропоэкологическую ситуацию /Сам/	2 этап
УК-1, УК-3	Эпидемиологические последствия различных форм преобразования природной среды /Сам/	2 этап
УК-1, УК-3	Особенности мониторинга окружающей среды. Мониторинг окружающей среды в области градостроительного проектирования /Пр/ Метод проектов	2 этап
УК-1, УК-3	Подготовка материалов по объекту размещения, складированию, захоронению и уничтожению отходов (ТБО или токсичных промышленных отходов) /Сам/	2 этап
УК-1, УК-3	Ландшафтное планирование в градостроительных проектах /Сам/	2 этап
УК-1, УК-3	Мониторинг в проектах горнодобывающего производства /Сам/	2 этап
УК-1, УК-3	Проекты рекультивации отработанных земель /Сам/	2 этап
УК-1, УК-3	Мониторинг и оценка окружающей среды в проектах производств цветной и черной металлургии /Пр/	2 этап
УК-1, УК-3	Ландшафтная индикация загрязнения природной среды под воздействием производства цветных металлов /Пр/ Дискуссия/	2 этап
УК-1, УК-3	Мониторинг объектов базовой энергетики /Сам/	2 этап
УК-1, УК-3	Влияние тепло-электростанций на окружающую среду /Сам/	2 этап
УК-1, УК-3	Организация санитарно защитной зоны предприятия /Дискуссия/ /Пр/	2 этап
УК-1, УК-3	Специфика рекреационного природопользования. Функциональное зонирование природоохранных объектов /Сам/	2 этап
УК-1, УК-3	Подготовка материалов для организации тома ПДВ /Сам/	2 этап
УК-1, УК-3	Выпуск тома ПДВ /Сам/	2 этап
УК-1, УК-3	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города /Пр/	2 этап

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1 этап - начальный		
Показатели	Критерии	Шкала оценивания
Способность обучающегося продемонстрировать наличие	1.Способность обучающегося продемонстрировать наличие знаний при	2 балла <i>ставится в случае:</i> незнания значительной части программного материала

<p>знаний при решении учебных заданий. Способность в применении умения в процессе освоения учебной дисциплины, и решения практических задач. Способность проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу</p>	<p>решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. 2. Применение умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и способность проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу. 2. Обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем.</p>	<p>ла; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу. 3 балла <i>студент должен:</i> продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины; 4 балла <i>студент должен:</i> продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умение ориентироваться в нормативно-правовой литературе; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу 5 баллов <i>студент должен:</i> продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; уметь сделать выводы по излагаемому материалу</p>
2 этап - заключительный		
<p>Способность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении учебных заданий. Самостоятельность в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и к решению практических задач. Самостоятельность</p>	<p>1. Обучающий демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции. 2. Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности в выборе способа</p>	<p>2 балла <i>ставится в случае:</i> незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу. 3 балла <i>студент должен:</i> продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую про-</p>

<p>в проявления навыка в процессе решения поставленной задачи без стандартного образца</p>	<p>решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин.</p>	<p>граммой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины;</p> <p>4 балла</p> <p>студент должен: продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умение ориентироваться в нормативно-правовой литературе; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу</p> <p>5 баллов</p> <p>студент должен: продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; уметь сделать выводы по излагаемому материалу</p>
--	--	---

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Подробно разработанный фонд оценочных средств хранится на кафедре физической и экономической географии (см. папка УМКД). Ниже предлагаются типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям и вопросы к зачету/экзамену.

7.3.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:

1. Назначение, принципы и методы оценки воздействия на окружающую среду
2. Национальная процедура мониторинга
3. Принципы разработки и методы проведения оценки воздействия на окружающую среду
4. Особенности мониторинга окружающей среды»:
5. Сравнительная характеристика национальной и международной процедур мониторинга и оценки воздействия на окружающую среду.
6. Модель проведения мониторинга окружающей среды в РФ.
7. Общественные слушания по результатам оценки воздействия на окружающую среду проектируемой хозяйственной деятельности.
8. Экологическое обоснование размещение объектов градостроительного проектирования.
9. Разработка послепроектного плана действия в области охраны окружающей среды.

10. Экспертная оценка воздействия на окружающую среду проектов хозяйственной деятельности методом контрольных списков.
11. Экспертная оценка воздействия на окружающую среду проектов хозяйственной деятельности методом построения матриц взаимодействия.
12. Системный анализ воздействия на окружающую среду проектов хозяйственной деятельности по схеме пошаговой процедуры.
13. Выявление и оценка значимых воздействий на окружающую среду проектов хозяйственной деятельности
14. Геоэкологическая оценка пригодности территории для размещения экологически опасных объектов промышленности и энергетики.
15. Последовательность принятия решений по проектам и государственная экологическая экспертиза
16. Исходные положения проектирования и ОВОС
17. Антропоэкологические аспекты экологической экспертизы
18. Методы выявления и оценки взаимосвязей между состоянием здоровья населения и особенностями окружающей среды.

7.3.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации

1. Понятие экологической экспертизы, оценки воздействия на окружающую среду, экологического обоснования, экологического аудита, в чем смысловая разница между ними.
2. Принципы и методы мониторинга.
3. ОВОС как составная часть проектных материалов.
4. Структура мониторинга и метод организации материала.
5. История становления оценки воздействия на окружающую среду
6. Методология мониторинга окружающей среды.
7. Матричный метод мониторинга
8. Моделирование процессов загрязнения
9. Имитационное моделирование при оценке и мониторинге окружающей среды.
10. Картографические методы мониторинга.
11. Прогнозные оценки изменений состояния окружающей среды
12. Содержание разделов мониторинга окружающей среды
13. Соотношение мониторинга и экологической экспертизы
14. Нормативная база мониторинга окружающей среды, их отраслевые особенности
15. Специфика ландшафтно-экологического картографирования для целей проектирования
16. Комплексные оценки воздействий на окружающую среду.
17. Экологическая оценка последствий создания проектируемых объектов. Принципы и методы оценок разных видов хозяйственной и иной деятельности
18. Нормирование воздействий как основа устойчивого развития. Принципы и методы нормирования. Оценка достаточности и качества нормативной базы мониторинга
19. Экономическая оценка последствий создания проектируемых объектов
20. Специфика социальных последствий создания проектируемых объектов в зависимости от особенностей производства
21. мониторинг проектов цветной металлургии
22. мониторинг проектов ГЭС
23. Процедура оценки воздействия хозяйственной деятельности на антропоэкологическую ситуацию
24. Требования к предпроектной и проектной документации, поступающей на Государственную экологическую экспертизу. Состав и содержание документов.

25. Антропогенные факторы риска для здоровья населения
26. Социально-экономический раздел мониторинга окружающей среды
27. Оценки фонового загрязнения в проектных документах. Содержание оценок. Глобальные, региональные и локальные поля загрязнения.
28. Природоохранные мероприятия. Оценки их полноты и достаточности при реализации проекта.
29. Принципы оценок устойчивости и чувствительности ландшафтов к предлагаемому виду деятельности.
30. Экологическая экспертиза. Задачи экспертизы. Органы Государственной экспертизы. Права и обязанности экспертов.
31. Общественные слушания. Порядок организации. Конфликт интересов.
32. Принципы и методы прогнозных оценок изменения состояния природной среды при реализации намечаемой деятельности.
33. Техногенные факторы и воздействия. Основные подходы к их группировке и составлению контрольных списков воздействий.
34. Рекультивация нарушенных территорий. Состояние проблемы. Виды и направления рекультивации в зависимости от особенностей производства и природных условий
35. Прямые критерии оценки загрязнения атмосферы.
36. Ресурсный потенциал атмосферы.
37. Косвенные показатели оценки загрязнения атмосферы.
38. Оценка количественных аспектов водных ресурсов.
39. Оценка косвенного воздействия на водные ресурсы.
40. Индикационные критерии оценки состояния поверхностных вод.
41. Ресурсные критерии оценки состояния поверхностных вод.
42. Геохимические критерии оценки состояния литосферы.
43. Оценка воздействия на подземные воды.
44. Геодинамические критерии литосферы.
45. Интегральная оценка измененности геологической среды – по степени покомпонентной измененности.
46. Интегральная оценка измененности геологической среды – по степени пораженности и измененности.
47. Механические воздействия на почвенный покров.
48. Ресурсные критерии оценки состояния педосферы.
49. Индикационные критерии оценки состояния педосферы.
50. Химическое воздействие на почвенный покров.
51. Прямое и косвенное воздействие на растительный мир.
52. Ботанические критерии оценки нарушенности экосистем.
53. Биохимические критерии нарушенности флоры.
54. Зоологические критерии оценки нарушенности экосистем.
55. Прямые и косвенные воздействия на животный мир.
56. Социально-экономическая характеристика состояния населения.
57. Факторы характеризующие антропоэкологическую обстановку района исследований.
58. Демографические и интегральные показатели социально-экономического развития.
59. Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды в районе расположения проектируемого объекта (согласно СП 11-101-95).
60. Оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду (согласно СП 11-101-95).

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Поскольку практически всякая учебная дисциплина призвана

формировать сразу несколько компетенций, критерии оценки целесообразно формировать в два этапа.

1-й этап - начальный: определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции. Сущность 1-го этапа состоит в определении критериев для оценивания отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного обучаемым уровня самостоятельности в применении полученных в ходе изучения учебной дисциплины, знаний, умений и навыков.

2-й этап - заключительный: определение критериев для оценки уровня обученности по учебной дисциплине на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе изучения предмета.

Сущность 2-го этапа определения критерия оценки по учебной дисциплине заключена в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных о сформированности каждой компетенции, обязательной к выработке в процессе изучения предмета. В качестве основного критерия при оценке обучаемого при определении уровня освоения учебной дисциплины наличие сформированных у него компетенций по результатам освоения учебной дисциплины.

Показатели оценивания компетенций и шкала оценки

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкой уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
Уровень освоения дисциплины, при котором у обучаемого не сформировано более 50% компетенций. Если же учебная дисциплина выступает в качестве итогового этапа формирования компетенций (чаще всего это дисциплины профессионального цикла) оценка «неудовлетворительно» должна быть выставлена при отсутствии сформированности хотя бы одной компетенции	При наличии более 50% сформированных компетенций по дисциплинам, имеющим возможность до-формирования компетенций на последующих этапах обучения. Для дисциплин итогового формирования компетенций естественно выставлять оценку «удовлетворительно», если сформированы все компетенции и более 60% дисциплин профессионального цикла «удовлетворительно»-	Для определения уровня освоения промежуточной дисциплины на оценку «хорошо» обучающийся должен продемонстрировать наличие 80% сформированных компетенций, из которых не менее 1/3 оценены отметкой «хорошо». Оценивание итоговой дисциплины на «хорошо» обуславливается наличием у обучаемого всех сформированных компетенций причем общепрофессиональных компетенции по учебной дисциплине должны быть сформированы не менее чем на 60% на повышенном уровне, то есть с оценкой «хорошо».-	Оценка «отлично» по дисциплине с промежуточным освоением компетенций, может быть выставлена при 100% подтверждении наличия компетенций, либо при 90% сформированных компетенций, из которых не менее 2/3 оценены отметкой «хорошо». В случае оценивания уровня освоения дисциплины с итоговым формированием компетенций оценка «отлично» может быть выставлена при подтверждении 100% наличия сформированной компетенции у обучаемого, выполнены требования к получению оценки «хорошо» и освоены на «отлично» не менее 50% общепро-

			фессиональных компетенций
--	--	--	---------------------------

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная:

1. Бубнов А.Г., Гриневич В.И., Кувыкин Н.А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза: Учебно-метод. пособие; 2-е изд. доп. и перераб. Под общ. ред. Кострова В.В. Изд.: Иван. гос. хим.-технол. ун-т. - Иваново, 2004. – 260 с.
2. Букс И.И., Фомин С.А. Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду. Москва Издательство МНЭПУ, 1998.
3. Донченко В. К. и др. Оценка воздействия на окружающую среду. Учебное пособие. М.: Академия. Серия: Высшее профессиональное образование. Бакалавриат, 2013. – 400 с.
4. Опекунов А.Ю. Экологическое нормирование и оценка воздействия на окружающую среду. Изд.: СПбГУ, 2006. 264 с.
5. Тарасова Н.В. Оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду. Учебное пособие. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. – 240 с.

Дополнительная:

1. Варганов А.З., Рубан А.Д., Шкуратник В.Л. Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг. М. Горная книга 2009. 640 с.
2. Дончева А.В. Экологическое проектирование и экспертиза: Практика. М.: Аспект-Пресс, 2002. - 286 с.
3. Дьяконов К.Н., Дончева А.В. Экологическое проектирование и экспертиза. М.: АспектПресс, 2002. - 384 с.
4. Максименко Ю.Л., Горкина И.Д. Оценка воздействия на окружающую среду. Пособие для практиков. М., РЭФИА. 1999.
5. Матвеев А. Н., Самусенок В. П., Юрьев А. Л. Оценка воздействия на окружающую среду: учеб. Пособие. Иркутск : Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2007. – 179 с.
6. Положение «Об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации»
7. Федеральный закон от 23 ноября 1995 г. N 174-ФЗ "Об экологической экспертизе"
8. Экологический мониторинг окружающей среды: учеб. Пособие для вузов: в 2 т. / Ю.А. Комиссаров, Л.С. Гордеев, Ю.Д. Эдельштейн, Д.П. Вент; под ред. П.Д. Саркисова. – М.: Хисия, 2005.
9. Королёв В.А. Мониторинг геологических, литотехнических и эколого- геологических систем: учеб. пособие / В.А. Королёв; под ред. В.Т. Трофимова. – М.: КДУ, 2007. – 416 с.
10. Охрана окружающей среды: учебник для техн. спец. Вузов / С.В. Белов, Ф.А. Барбинов, А.Ф. Козьяков и др.; под ред. С.В. Белова. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Высшая школа, 1991. – 319 с.

Ресурсы ЭБС

1. Варганов А.З. Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Варганов А.З., Рубан А.Д., Шкуратник В.Л.— Электрон. текстовые данные.— М.: Горная книга, 2009.— с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6622>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю <http://www.iprbookshop.ru/6622.html>

2. Шабанова А.В. Методы контроля окружающей среды в примерах и задачах [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шабанова А.В.— Электрон. текстовые данные.—

Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2009.— 209 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20478>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю <http://www.iprbookshop.ru/20478.html>

3. Биненко В.И. Физико-химические методы и приборы контроля окружающей среды [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Биненко В.И., Петров С.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2013.— 112 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17979>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю. <http://www.iprbookshop.ru/17979.html>

4. Справочник инженера по охране окружающей среды (эколога) [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ В.П. Перхуткин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Вологда: Инфра-Инженерия, 2005.— 879 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5072>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю. <http://www.iprbookshop.ru/5072.html>

5. Экологический мониторинг, экспертиза и аудит Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды. Техносферная безопасность: учебник для бакалавров. - 4-е изд., пер. и доп. - М.: Юрайт, 2013. - 682 с.

6. Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в РФ: Приказ Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 № 372. Приказ Госкомэкологии России «О перечне нормативных актов, рекомендуемых к использованию при проведении ГЭЭ, а также при составлении экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности» от 25.09.97 №397.

7. Латышенко К.П. Информационно-измерительные системы для экологического мониторинга [Электронный ресурс]/ Латышенко К.П., Попов А.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 309 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20392>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю. <http://www.iprbookshop.ru/20392.html>

8. Экологическая и продовольственная безопасность: учебное пособие /Р.И. Айзман, М.В. Иашвили, С.В. Петров и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 240 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-010973-2 <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507987>

9. Экологическая инфраструктура [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. И.О. Лысенко, С.В. Окрут, Т.Г. Зеленская и др. - Ставрополь, 2013. - 120 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515085>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Интернет-ресурсы:

1. Гидрометеорологические данные России - <http://www.meteo.ru/>
2. Данные государственной системы мониторинга недр - <http://www.geomonitoring.ru/>
3. Экологический портал России и стран СНГ - <http://www.ecologysite.ru>
4. Сайт Администрации КЧР <http://www.kchr.ru/>
5. Сайт Управления охраны окружающей среды и водных ресурсов КЧР <http://www.okrsredkchr.ru/>

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 ООО «Знаниум». Договор № 179 ЭБС от 25 марта 2022г.	с 30.03.2022 г по 30.03.2023 г.
	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: https://kchgu.ru/biblioteka - kchgu/	Бессрочный
2022 / 2023 Учебный год	Электронно-библиотечные системы: Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» - https://www.elibrary.ru . Лицензионное соглашение №15646 от 01.08.2014г. Бесплатно. Национальная электронная библиотека (НЭБ) – https://rusneb.ru . Договор №101/НЭБ/1391 от 22.03.2016г. Бесплатно. Электронный ресурс «Polred.com Обзор СМИ» – https://polpred.com . Соглашение. Бесплатно.	Бессрочно

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 (г. Карачаевск, ул. Ленина, 36. Учебный корпус, ауд. 15).

Специализированная мебель:

столы ученические, стулья, доска меловая.

Технические средства обучения:

Персональный компьютер с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор, интерактивная доска.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная

- ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
- Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
- Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная

2. Учебная аудитория для проведения самостоятельной работы обучающихся (г. Карачаевск, ул. Ленина, 36. Учебный корпус, ауд. 1).

Специализированная мебель:

столы ученические, стулья, шкафы.

Технические средства обучения:

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

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная
- ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
- Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
- Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
- Антивирус Касперского. (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025г.

10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

1. ABBY FineReader (лицензия №FCRP-1100-1002-3937), бессрочная.
2. CalculateLinux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная.
3. GNU Image Manipulation Program (GIMP) (лицензия: №GNU GPLv3), бессрочная.
4. Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная.
5. MicrosoftOffice (лицензия №60127446), бессрочная.
6. MicrosoftWindows (лицензия №60290784), бессрочная.

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 «Информо».

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;
- видеокомплекты 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

В рабочей программе внесены следующие изменения:

Изменение	Дата и номер ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения	Дата введения изменений
<p>Переутверждена ОП ВО. Обновлены РПД, РПП, программы ГИА, календарный график учебного процесса.</p> <p>Обновлены договоры:</p> <p>1. На антивирус Касперского. (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025г.</p> <p>2. Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023г. Действует до 15.05.2024г.</p>	<p>Решение ученого совета ЕГФ Протокол №9/2 От 26.06.2023г</p>	<p>Решение ученого совета Университета протокол №8 от 29.06.2023г.</p>	