

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 физической и экономической географии

УТВЕРЖДАЮ  
И. о. проректора по УР М. Х. Чанкаев  
«30» мая 2025 г., протокол № 8

**Рабочая программа дисциплины**

**ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ И ОЦЕНКА  
РЕЗУЛЬТАТОВ ОБРАЗОВАНИЯ**

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки  
**44.04.01. Педагогическое образование**

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) программы

**Географическое образование**

Квалификация выпускника

**Магистр**

Форма обучения

**Очная, очно/заочная**

Год начала подготовки – 2025

Карачаевск, 2025

Составитель: канд. геогр. наук, доц. Джанибекова Х.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 2025-2026 уч. год  
протокол № 6/1 от 21.04.2025 г.

## Оглавление

1. Наименование дисциплины (модуля): .....	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. Примерная тематика курсовых работ (Заполняется по дисциплинам, для которых учебным планом предусмотрены к.р.).....	7
6. Основные формы учебной работы и образовательные технологии, используемые при реализации образовательной программы.....	8
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	10
7.1. Индикаторы оценивания сформированности компетенций .....	10
7.2. Перевод бально-рейтинговых показателей внутренней системы оценки качества подготовки обучающихся в отметки традиционной системы оценивания.....	12
7.3. Типовые контрольные вопросы и задания, необходимые для оценивания сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины .....	12
7.3.1. Перечень вопросов для зачета/экзамена .....	12
7.3.2. Тестовый материал для диагностики индикаторов оценивания сформированности компетенций:.....	12
Для одного или двух компетенций, привязанных к дисциплине в учебном плане, составляется тестовый материал из не менее 30 заданий. Из них более 1/3 носят характер открытого типа, кейс-заданий, расчетных заданий и т. д..... <b>Ошибка! Закладка не определена.</b>	
Для трех и более компетенций – 45 заданий, распределение по той же схеме..... <b>Ошибка! Закладка не определена.</b>	
7.3.3.....	13
7.3.4..... <b>Ошибка! Закладка не определена.</b>	
7.3.5 и т.д. .... Тексты контрольных работ, темы рефератов , .....	13
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	13
8.1. Основная литература: .....	14
8.2. Дополнительная литература: ..... <b>Ошибка! Закладка не определена.</b>	
9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля) .....	15
9.1. Общесистемные требования .....	15
9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	16
9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.....	16
9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....	16
10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	16
11. Лист регистрации изменений .....	18

## **1. Наименование дисциплины (модуля):**

### **Географический мониторинг и оценка результатов образования**

**Целью изучения дисциплины** является выявление актуального текущего состояния географической оболочки и ее компонентов, а также создание полноценной базы данных наблюдений в ходе мониторинга, для их использования при построении географического прогноза

**Для достижения цели ставятся задачи изучения:**

- различных видов и систем географического мониторинга, его уровней, назначения, содержания, структуры и проблем организации;
- методика наземного химического, физического и биологического анализа состояния окружающей среды, а также дистанционных методов мониторинговых исследований;
- принципов, методов и правил сбора, обработки и статистического анализа результатов наблюдений;
- воспитание ответственного отношения к природе и готовности к активным действиям по охране окружающей среды

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

Дисциплина Б1.О.09. «Географический мониторинг и оценка результатов образования» относится к блоку – «Блок 1. Обязательная часть

**Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе, 2 семестре.**

<b>МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПВО</b>	
Индекс	Б1.О.09
<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Для освоения дисциплины обучающиеся используют компетенции, полученные на предыдущем уровне образования.	
<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Изучение дисциплины «Географический мониторинг и оценка результатов образования» необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла «Современные проблемы географии», «Актуальные проблемы народонаселения» и другие, а также для прохождения всех видов практик.	

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

Процесс изучения дисциплины «Географический мониторинг и оценка результатов образования» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ОПВО	Индикаторы достижения сформированности компетенций
УК-2.	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и	УК-2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм. УК-2.2. Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.

	ограничений.	УК-2.3. Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.
ОПК-5	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5.1. Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся.
		ОПК-5.2. Осуществляет контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности.
		ОПК-5.3. Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса.

**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 3зет, 108 академических часа.

Объём дисциплины	Всего часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	108		
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)</b>			
<b>Аудиторная работа (всего):</b>	32	28	
в том числе:			
лекции	16	14	
семинары, практические занятия	16	14	
практикумы			
лабораторные работы			
<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>	76	80	
<b>Контроль самостоятельной работы</b>			

<b>Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)</b>	зачет		
--	-------	--	--

**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)**

***Очная форма обучения***

<b>№ п/п</b>	<b>Курс/ семестр</b>	<b>Раздел, тема дисциплины</b>	<b>Общая трудоем- кость (в часах)</b>	<b>Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)</b>		
				<b>Всего 108</b>	<b>Аудиторные уч. занятия</b>	<b>Сам. работа 76</b>
<b>1.</b>	<b>1/1</b>	<b>Раздел 1. Система национального экологического мониторинга России</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>10</b>
1.		Состав и задачи мониторинга. Система национального экологического мониторинга.	7	2		5
2.		Мониторинг биосферы как необходимое средство оценки антропогенных воздействий	7		2	5
<b>2.</b>		<b>Раздел 2. Мониторинг океана</b>	<b>21</b>		<b>6</b>	<b>15</b>
3.		Распределение загрязнений по акватории Мирового океана. Загрязнение морей России.	7	2		5
4.		Мониторинг поверхностных вод суши.	7		2	5
5.		Мониторинг подземных вод и геологической среды.	7	2		5
<b>3</b>		<b>Раздел 3. Мониторинг почвенного покрова, растительности и животного мира</b>	<b>46</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>32</b>
6.		Основные виды загрязнения почв.	6		2	4
7.		Геоботанический мониторинг. Методика наблюдений за состоянием почвенной фауны.	6	2		4
8.		Геоботанический мониторинг	7		2	5
9.		Факторная парадигма в зоогеографии и мониторинге животного мира	6	2		4
10.		Глобальный фоновый мониторинг	7		2	5
11.		Глобальная служба атмосферы. Определение содержания углекислого газа.	7	2		5

12.		Эколого-географический мониторинг	7		2		5
4.		<b>Раздел 4. Геосистемный (ландшафтно-экологический мониторинг).</b>	27		8		19
13.		Наземные стационарные наблюдения при мониторинге геосистем. Геосистемные стационары	7	2			5
14.		Целевая комплексная программа мониторинга геосистем	6		2		4
15.		Мониторинг радиоактивного загрязнения	7	2			5
16.		Мониторинг радиоактивного загрязнения почв и растениеводческой продукции	7		2		5

***Очно-заочная форма обучения***

№ п/п	Курс/ семестр	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоем- кость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		
				Всего 108	Аудиторные уч. занятия	Сам. работа 80
1.	1/1	<b>Раздел 1. Система национального экологического мониторинга России</b>	14	2	2	10
1.		Состав и задачи мониторинга. Система национального экологического мониторинга.	7	2		5
2.		Мониторинг биосфера как необходимое средство оценки антропогенных воздействий	7		2	5
2.		<b>Раздел 2. Мониторинг океана</b>	22	4	6	16
3.		Распределение загрязнений по акватории Мирового океана. Загрязнение морей России.	7	2		5
4.		Мониторинг поверхностных вод суши.	7		2	5
5.		Мониторинг подземных вод и геологической среды.	8	2		6
3		<b>Раздел 3. Мониторинг почвенного покрова, растительности и животного мира</b>	56	6	8	42
6.		Основные виды загрязнения почв.	8		2	6
7.		Геоботанический мониторинг. Методика наблюдений за состоянием почвенной фауны.	8	2		6
8.		Геоботанический мониторинг	8		2	6

9.		Факторная парадигма в зоогеографии и мониторинге животного мира	8	2			6
10.		Глобальный фоновый мониторинг	8		2		6
11.		Глобальная служба атмосферы. Определение содержания углекислого газа.	8	2			6
12.		Эколого-географический мониторинг	8		2		6
<b>4.</b>		<b>Раздел 4. Геосистемный (ландшафтно-экологический мониторинг).</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>12</b>
13.		Наземные стационарные наблюдения при мониторинге геосистем. Геосистемные стационары	8	2			6
14.		Мониторинг радиоактивного загрязнения	8		2		6

## **5.2. Примерная тематика курсовых работ**

Не предусмотрено

### **6. Основные формы учебной работы и образовательные технологии, используемые при реализации образовательной программы**

**Лекционные занятия.** Лекция является основной формой учебной работы в вузе, она является наиболее важным средством теоретической подготовки обучающихся. На лекциях рекомендуется деятельность обучающегося в форме активного слушания, т.е. предполагается возможность задавать вопросы на уточнение понимания темы и рекомендуется конспектирование основных положений лекции. Основная дидактическая цель лекции - обеспечение ориентировочной основы для дальнейшего усвоения учебного материала. Лекторами активно используются: лекция-диалог, лекция - визуализация, лекция - презентация. Лекция - беседа, или «диалог с аудиторией», представляет собой непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Ее преимущество состоит в том, что она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей аудитории. Участие обучающихся в лекции – беседе обеспечивается вопросами к аудитории, которые могут быть как элементарными, так и проблемными.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру дисциплины и его разделы, а в дальнейшем указывать начало каждого раздела (модуля), суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим. Содержание лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины. Для эффективного проведения лекционного занятия рекомендуется соблюдать последовательность ее основных этапов:

1. формулировку темы лекции;
2. указание основных изучаемых разделов или вопросов и предполагаемых затрат времени на их изложение;
3. изложение вводной части;
4. изложение основной части лекции;
5. краткие выводы по каждому из вопросов;
6. заключение;
7. рекомендации литературных источников по излагаемым вопросам.

**Лабораторные работы и практические занятия.** Дисциплины, по которым планируются лабораторные работы и практические занятия, определяются учебными планами. Лабораторные работы и практические занятия относятся к основным видам учебных занятий и составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки. Выполнение студентом лабораторных работ и практических занятий направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин математического и общего естественно-научного, общепрофессионального и профессионального циклов;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.;
- выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива. Методические рекомендации разработаны с целью единого подхода к организации и проведению лабораторных и практических занятий.

Лабораторная работа — это форма организации учебного процесса, когда студенты по заданию и под руководством преподавателя самостоятельно проводят опыты, измерения, элементарные исследования на основе специально разработанных заданий. Лабораторная работа как вид учебного занятия должна проводиться в специально оборудованных учебных аудиториях. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы. Дидактические цели лабораторных занятий:

- формирование умений решать практические задачи путем постановки опыта;
- экспериментальное подтверждение изученных теоретических положений, экспериментальная проверка формул, расчетов;
- наблюдение и изучения явлений и процессов, поиск закономерностей;
- изучение устройства и работы приборов, аппаратов, другого оборудования, их испытание;
- экспериментальная проверка расчетов, формул.

Практическое занятие — это форма организации учебного процесса, направленная на выработку у студентов практических умений для изучения последующих дисциплин (модулей) и для решения профессиональных задач. Практическое занятие должно проводиться в учебных кабинетах или специально оборудованных помещениях. Необходимыми структурными элементами практического занятия, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются анализ и оценка выполненных работ и степени овладения студентами запланированными умениями. Дидактические цели практических занятий: формирование умений (аналитических, проектировочных, конструктивных), необходимых для изучения последующих дисциплин (модулей) и для будущей профессиональной деятельности.

Семинар - форма обучения, имеющая цель углубить и систематизировать изучение наиболее важных и типичных для будущей профессиональной деятельности обучаемых тем и разделов учебной дисциплины. Семинар - метод обучения анализу теоретических и практических проблем, это коллективный поиск путей решений специально созданных проблемных ситуаций. Для студентов главная задача состоит в том, чтобы усвоить содержание учебного материала темы, которая выносится на обсуждение, подготовиться к выступлению и дискуссии. Семинар - активный метод обучения, в применении которого должна преобладать продуктивная деятельность студентов. Он должен развивать и закреплять у студентов навыки самостоятельной работы, умения составлять планы

теоретических докладов, их тезисы, готовить развернутые сообщения и выступать с ними перед аудиторией, участвовать в дискуссии и обсуждении.

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или практического занятия, что позволяет обучающимся проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

**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.

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

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

### **7.1. Индикаторы оценивания сформированности компетенций**

Компетенции	Зачтено			Не зачтено
	Высокий уровень (отлично) (86-100% баллов)	Средний уровень (хорошо) (71-85% баллов)	Низкий уровень (удовлетворительно) (56-70% баллов)	
УК-2. Способен определять круг задач в рамках	Знает, как определять совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение,	Знает, как определять совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение,	Недостаточно знает, как определять совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение,	Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) (до 55 % баллов) Не знает, как определять совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение,

	поставленно й цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующи х правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.	условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.	обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.	условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.
	Умеет оценивать вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.  Владеет способностью использовать инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.	Умеет оценивать вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач  Владеет способностью использовать инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов			
ОПК-5.	Знает, как осуществлять выбор содержания, методов, приемов формирован ия результатов образования обучающихс я, выявлять и корректирово вать трудности в обучении	Знает, как осуществлять выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся.	Знает, как осуществлять выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся.	Не достаточно знает, как осуществлять выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся.	Не знает, как осуществлять выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся.
	Умеет осуществлять контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности.	Умеет осуществлять контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности	Недостаточно умеет осуществлять контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности.	Не умеет осуществлять контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности.	Не умеет осуществлять контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности
	Владеет способностью выявлять и корректировать	Владеет способностью выявлять и корректировать	Владеет способностью выявлять и корректировать	Владеет способностью выявлять и корректировать	Владеет способностью выявлять и корректировать

трудности обучении, разрабатывает предложения по совершенствовани ю образовательного процесса.	в	трудности обучении, разрабатывает предложения по совершенствовани ю образовательного процесса	в	трудности обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса	в	трудности обучении, разрабатывает предложения по совершенствован ию образовательного процесса
---	---	--	---	--	---	--

## **7.2. Перевод бально-рейтинговых показателей оценки качества подготовки обучающихся в отметки традиционной системы оценивания.**

Порядок функционирования внутренней системы оценки качества подготовки обучающихся и перевод бально-рейтинговых показателей обучающихся в отметки традиционной системы оценивания проводиться в соответствии с положением КЧГУ «Положение о бально-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся», размещенным на сайте Университета по адресу: <https://kchgu.ru/inye-lokalnye-akty/>

## **7.3. Типовые контрольные вопросы и задания, необходимые для оценивания сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины**

### **7.3.1. Перечень вопросов для зачета**

1. Мониторинг экосистем как необходимое средство оценки антропогенных воздействий.
2. Определение мониторинга.
3. Схема мониторинга и взаимосвязь его блоков.
4. Объекты наблюдений экологического мониторинга.
5. Научное обоснование объектов мониторинга.
6. Классификация систем мониторинга.
7. Государственная служба наблюдений за загрязнением природной среды (ГСН).
8. Пути совершенствования национального экологического мониторинга.
9. Цели и задачи ЕГСЭМ.
10. Общие принципы построения ЕГСМ.
11. Территориальный и федеральный уровни ЕГСЭМ.
12. Этапы создания ЕГСЭМ.
13. Станции, посты и пункты наблюдений.
14. Аналитические методы наблюдений.
15. Авиакосмический мониторинг.
16. Виды и классификация методов анализа информации. Ошибки измерений.
17. Кривая распределений случайных величин. Формулы эмпирической обеспеченности.
18. Клетчатка вероятности. Уровни значимости. Однородность рядов наблюдений экологических факторов.
19. Картографический метод оценки состояния окружающей среды.
20. Основные понятия, методы и задачи прогнозирования. Эвристическое прогнозирование.
21. Статистические методы прогнозов. Однофакторные прямолинейные и непрямолинейные связи. Многофакторные связи.
22. Методы моделирования при экологическом прогнозировании.
23. Основные задачи мониторинга атмосферы. Источники и факторы загрязнения атмосферы.
24. Виды, размещение и количество постов мониторинга атмосферы.
25. Программа, сроки наблюдений, определение перечня контролируемых веществ при мониторинге атмосферы.
26. Обследование состояния загрязнения атмосферы.
27. Мировой океан и его роль в экологической системе Земли.
28. Основные источники загрязнения Мирового океана.
29. Распределение загрязнений по акватории Мирового океана.

30. Загрязнение морей России.
31. Цели и задачи мониторинга Мирового океана.
32. Принципы организации мониторинга Мирового океана. Программа наблюдений на станциях.
33. Загрязнение поверхностных вод суши – важная проблема современности.
34. Задачи мониторинга поверхностных вод. Пункты наблюдений.
35. Программа наблюдений при мониторинге поверхностных вод.
36. Экспедиционные наблюдения при мониторинге поверхностных вод.
37. Влияние хозяйственной деятельности на формирование режима подземных вод.
38. Задачи и организация режимных наблюдений подземных вод.
39. Опорная (региональная) сеть наблюдений за режимом подземных вод.
40. Специализированная сеть наблюдений за режимом подземных вод.
41. Государственный мониторинг геологической среды (концепция и положение).
42. Мониторинг почвенного покрова.
43. Наблюдение за состоянием растительности.
44. Мониторинг животного мира.
45. Задачи фонового мониторинга.
46. Станции комплексного фонового мониторинга биосфера (СКФМ).
47. Станции БАПМОН (ГСА). Озонометрическая сеть. Определение  $\text{CO}_{21\text{ЧЧЧЧЧЧ}}$ .
48. Геосистемы и экосистемы как объекты мониторинга.
49. Критерии оценки состояния и изменения геосистем.
50. Наземные стационарные наблюдения при мониторинге геосистем.
51. Целевая комплексная программа мониторинга геосистем.
52. Организация мониторинга радиоактивного загрязнения в России.
53. Мониторинг радиоактивных аэрозолей.
54. Мониторинг радиоактивных выпадений, осадков, поверхностных вод и гамма-излучения.

### **7.3.2. Тестовый материал для диагностики индикаторов оценивания сформированности компетенций:**

ПК-4 «Способен разрабатывать методическое обеспечение предмета география, географических дисциплин (модулей) на разных уровнях обучения» и ПК - 5 «Способен осуществлять поиск, анализ и обработку научной информации в целях исследования проблем образования в предметной области направленности (профиля) магистратуры».

(см. ФОСы)

**Шкала оценивания (за правильный ответ дается 3 балла по заданию открытого типа и по 1 баллу для остальных заданий)**

«не засчитено» или «неудовлетворительно» – менее 56%;

«удовлетворительно» – 56-70%;

«хорошо» – 71-85%;

«отлично» – 86-100%.

### **7.3.3. Темы рефератов:**

1. Мониторинг состояния окружающей природной среды и его функции.
2. Структура мониторинга окружающей среды.
3. Классификация видов мониторинга.
4. Основные принципы формирования наблюдательной сети мониторинга.
5. Основные разделы целевой комплексной программы мониторинга.
6. Атмогеохимический мониторинг, его цель и задачи.
7. Виды наблюдательных пунктов при атмогеохимическом мониторинге.
8. Перечень контролируемых веществ при мониторинге атмосферы.
9. Наблюдательные программы при мониторинге загрязнения атмосферы.
10. Методика отбора проб при мониторинге загрязнения снегового покрова.
11. Цели и задачи гидрогеохимического мониторинга.

12. Литогеохимический мониторинг, его цели и задачи.
13. Мониторинг подземных вод.
14. Мониторинг донных отложений.
15. Мониторинг растительности.
16. Мониторинг животного мира.
17. Биоиндикация как поиск информативных компонентов экосистем.
18. Виды наблюдательных сетей.

## **8. Учебень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **8.1. Основная литература:**

1. Беловолова, Е. А. Методика реализации практической направленности обучения географии в современной школе: монография / Е. А. Беловолова; Московский педагогический государственный университет. - Москва: МПГУ: Прометей, 2013. - 143 с.: ил. - ISBN 978-5-7042-2461-7. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/557003> (дата обращения: 12.04.2021). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
2. Грини, В. Оценка образовательных достижений на национальном уровне: монография / В. Грини, Т. Келлаган ; научный редактор М. Б. Чельшкова. - Москва: Логос, 2020. - 216 с. - (Национальная оценка учебных достижений). - ISBN 978-5-98704-547-3. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1213102> (дата обращения: 24.04.2021). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
3. Дмитрук, Н. Г. Методика преподавания географии : учебник / Н.Г. Дмитрук, В.А. Низовцев ; под редакцией В.А. Низовцева. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 320 с. —ISBN 978-5-16-012320-2. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1891828> (дата обращения: 21.04.2021). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
4. Звонников, В. И. Оценка качества результатов обучения при аттестации (компетентностный подход): учебное пособие / В. И. Звонников, М. Б. Мельникова. - 2-е изд. перераб. и доп. - Москва : Логос, 2020. - 280 с. - ISBN 978-5-98704-623-4. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1213100> (дата обращения: 24.04.2021). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
5. Иванищева, Н. А. Методика обучения географии: практикум для педагогических вузов : учебное пособие / Н. А. Иванищева. - Оренбург : ОГПУ, 2020. - 100 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/159069> (дата обращения: 17.03.2021). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
6. Пашкевич, А. В. Создание системы оценивания ключевых компетенций учащихся массовой школы : монография / А.В. Пашкевич. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2019. - 166 с. - (ISBN 978-5-369-01097-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/987379> (дата обращения: 17.03.2021). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
7. Ф. Шадрикова. - Москва: Логос, 2020. - 168 с. - ISBN 978-5-98704-597-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1213132> (дата обращения: 24.04.2021). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
8. Шишов, С. Е. Мониторинг качества образования в школе: учебное пособие / С. Е. Шишов, В. А. Кальней. - Москва: Российское педагогическое агентство, 1998. - 354 с. - ISBN 5-86825-064-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/417646> (дата обращения: 21.04.2021). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
9. Шишов, С. Е. Концептуальные проблемы мониторинга качества общего образования: монография / С. Е. Шишов. - Москва: Издательство НЦСиМО , 2008. - 404 с. - ISBN 5-7663-0382-12. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/417655> (дата обращения: 21.04.2021). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

### **8.2. Дополнительная литература**

4. Тихонова, И. О. Основы экологического мониторинга : учебное пособие / И.О. Тихонова, Н.Е. Кручинина. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 240 с. - ( Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-041-2. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1006748> (дата обращения: 18.02.2021). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

5. Экологический мониторинг: учебное пособие / Е. П. Лысова, О. Н. Парамонова, Н. С. Самарская, Н. В. Юдина. - Москва: ИНФРА-М, 2023. - 151 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015918-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069167> (дата обращения: 18.02.2023). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

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

##### **9.1. Общесистемные требования**

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

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее.

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

Адрес официального сайта университета: <http://kchgu.ru>.

Адрес размещения ЭИОС ФГБОУ ВО «КЧГУ»: <https://do.kchgu.ru>.

**Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)**

<b>Учебный год</b>	<b>Наименование документа с указанием реквизитов</b>	<b>Срок действия документа</b>
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор №249 эбс от 14.05.2025 г. Электронный адрес: <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>	от 14.05.2025г. до 15.05.2026г.
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «ЮРАЙТ». Договор №249 эбс от 11.04.2025 г Электронный адрес: <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	от 14.05.2025г. до 15.05.2026г
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 10 от 11.02.2025 г. Электронный адрес: <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1. Электронный адрес: <a href="http://lib.kchgu.ru">http://lib.kchgu.ru</a>	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: <a href="http://rusneb.ru">http://rusneb.ru</a>	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г.	Бессрочный

	Электронный адрес: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	
2025-2026 учебный год	Электронный ресурс Polpred.comОбзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: <a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	Бессрочный

## **9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

Занятия проводятся в учебных аудиториях, предназначенных для проведения занятий лекционного и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с расписанием занятий по образовательной программе. С описанием оснащенности аудиторий можно ознакомиться на сайте университета, в разделе материально-технического обеспечения и оснащенности образовательного процесса по адресу: <https://kchgu.ru/sveden/objects/>

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

- Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная
- ABBY FineReader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
- CalculateLinux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
- Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная

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

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 Elsevier<http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://edu.ru>.
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window.edu.ru>.

## **10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева» созданы условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Специальные условия для получения образования по ОПВО обучающимися с ограниченными возможностями здоровья определены «[«Положением об обучении лиц с ОВЗ](#) в КЧГУ», размещенным на сайте Университета по адресу: <http://kchgu.ru>.



## **11. Лист регистрации изменений**

В рабочей программе внесены следующие изменения:

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