

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

Декан  А. У. Эдиев

«*15*» *июня* 2023 г.

М.П.

**Рабочая программа дисциплины**

**Геохимия ландшафта**

*(наименование дисциплины (модуля))*

Направление подготовки

**05.03.02 - География**

*(шифр, название направления)*

Направленность (профиль) подготовки

**Рекреационная география и туризм**

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

Год начала подготовки - 2021

*(по учебному плану)*

Карачаевск, 2023

Составитель: к.п.н., доц. Аджиева М.М.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 05.03.02 География, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.08.2020 г. № 889, образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 03.05.02 География, профиль - Рекреационная география и туризм; ОП, 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

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Наименование дисциплины</b> .....	4
<b>2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы</b> .....	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
<b>5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий</b> .....	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) .....	6
5.2. Тематика и краткое содержание лабораторных занятий .....	8
5.3. Примерная тематика курсовых работ .....	8
5.5. Самостоятельная работа и контроль успеваемости .....	8
6. Образовательные технологии .....	8
<b>7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)</b> .....	10
7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций .....	10
7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины .....	12
<b>7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:</b> .....	12
<b>7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (зачет)</b> .....	13
<b>7.2.3. Тестовые задания для проверки знаний студентов</b> .....	15
Б) в конце XIX века; .....	17
<b>7.2.4. Бально-рейтинговая система оценки знаний бакалавров</b> .....	19
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса .....	20
8.1. Основная литература .....	20
8.2. Дополнительная литература .....	21
9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля) .....	21
10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля) .....	23
10.1. Общесистемные требования .....	23
10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	24
10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения .....	24
10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....	24
11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	25
<b>12. Лист регистрации изменений</b> .....	27

## 1. Наименование дисциплины

### Геохимия ландшафта

**Цель:** ознакомить с основными проблемами современной геохимии ландшафта, сформировать представление о химических взаимосвязях атмосферы, гидросферы, биосферы и литосферы на фоне их интеграции с обществом.

Для достижения цели ставятся **задачи:**

- Приобрести знания о химическом взаимодействии геосфер с обществом
- Рассмотреть основные процессы миграции химических элементов, протекающие в геосферах Земли
- Выполнить обзор изменений геосфер Земли под влиянием деятельности человека
- Освоить методологию ландшафтно-геохимических исследований
- Получить навыки составления ландшафтно-геохимических карт

Цели и задачи дисциплины определены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «05.03.02 География, профиль - Рекреационная география и туризм» (квалификация – «бакалавр»).

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

Дисциплина «Геохимия ландшафта» (Б1.В. 04) относится к Блоку 1 и реализуется в рамках базовой части Б1, изучается на 3 курсе в 5 семестре.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП	
Индекс	Б1.В.04
<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Данная учебная дисциплина является базовой и опирается на входные знания, умения и компетенции, полученные по основным географическим дисциплинам, изучаемым на бакалавриате: «Гидрология», «Геоморфология», «Физическая география и ландшафты России», «Физическая география материков и океанов» и др.	
<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Дисциплина «Геохимия ландшафта» является базовой для успешного освоения дисциплины модуля Б1.В.04 Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла и практик.	

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

Процесс изучения дисциплины 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
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК.Б-6.1 использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей УК.Б-6.2 определяет приоритеты собственной деятельности, с учётом требований рынка тру-	<b>Знать</b> инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей <b>Уметь</b> определять приоритеты собственной деятельности, с учётом требований рынка труда и предложений образовательных услуг

		да и предложений образовательных услуг для личностного развития и выстраивания траектории профессионального роста УК.Б-6.3 логически и аргументировано анализирует результаты своей деятельности	для личностного развития и выстраивания траектории профессионального роста <b>Владеть</b> технологией логичного и аргументированного анализа результатов своей деятельности
<b>ПК-3</b>	Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности	ПК -3.1 Знает содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые научно-теоретические понятия изучаемого предмета, его концепции, историю и место в науке. ПК -3.2 Умеет анализировать изучаемые явления и процессы с использованием базовых научно-теоретических знаний, современных концепций, методов и приемов. ПК -3.3 Владеет навыками применения базовых научно-теоретических знаний и практических умений по изучаемому предмету в профессиональной деятельности.	<b>Знать</b> содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые научно-теоретические понятия изучаемого предмета, его концепции, историю и место в науке. <b>Уметь</b> анализировать изучаемые явления и процессы с использованием базовых научно-теоретических знаний, современных концепций, методов и приемов. <b>Владеть:</b> навыками применения базовых научно-теоретических знаний и практических умений по изучаемому предмету в профессиональной деятельности.

#### 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 2 ЗЕТ, 72 академических часа.

Объем дисциплины	Всего часов	Всего часов
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	72	не предусмотрено
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)</b>	36	
<b>Аудиторная работа (всего):</b>	36	
в том числе:		
Лекции	18	
семинары, практические занятия	18	
Практикумы	Не предусмотрено	
лабораторные работы	Не предусмотрено	
<b>Внеаудиторная работа:</b>		
консультация перед экзаменом		
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>	36	
<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)**

Для очной формы обучения

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость(в часах)						
			всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа	Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля
				Лек	Пр	Лаб			
	<b>Модуль I. Геохимия ландшафта как наука о геосистеме</b>	32	8	8		16			
1.	Основы ландшафтной оболочки земли (ЛК)	2	2				УК-6 ПК-3	Блиц-опрос	
2.	Природные территориальные комплексы, их структура и свойства (Практическое занятие)	2		2			УК-6 ПК-3	Дискуссия	
3.	Классификация геохимических ландшафтов (СР)	4				4	УК-6 ПК-3	Фронтальный и индивидуальный опрос	
4.	История развития геохимии ландшафта как науки (ЛК)	2	2				УК-6 ПК-3	Устный опрос	
5.	Иерархическая организация ландшафтной оболочки. (Практическое занятие)	2		2			УК-6 ПК-3	Обсуждение в группах	
6.	Природные геохимические барьеры и их классификация(СР)	4				4	УК-6 ПК-3	Устный доклад	
7.	Геосистемы и экосистемы (ЛК)	2	2				УК-6 ПК-3	Фронтальный опрос	
8.	Состав и свойства природных ландшафтов. (Практическое занятие)	2		2			УК-6 ПК-3	Методика «Мозговой штурм»	
9.	Геохимические функции микроорганизмов в почвах (СР)	4				4	УК-6 ПК-3	Доклад	
10.	Компоненты ландшафта (ЛК)	2	2				УК-6 ПК-3	Устный опрос	

11.	Упорядоченность природных ландшафтов. (Практическое занятие)	2		2			УК-6 ПК-3	Интерактивный практикум-тренинг
12.	Криогенез почв(СР)	4				4	УК-6 ПК-3	
	<b>Модуль II. Геохимия ландшафта</b>	32	8	8		16		
13.	Основы геохимии ландшафтов (ЛК)	2	2				УК-6 ПК-3	Блиц опрос
14.	Основы геохимии ландшафтов (Практическое занятие)	2		2			УК-6 ПК-3	Тест
15.	Геохимия степных ландшафтов(СР)	4				4	УК-6 ПК-3	Доклад
16.	Миграция химических элементов в ландшафте (ЛК)	2	2				УК-6 ПК-3	Фронтальный опрос
17.	Миграция химических элементов в ландшафте (Практическое занятие)	2		2			УК-6 ПК-3	Круглый стол
18.	Тяжелые металлы в почвах(СР)	4				4	УК-6 ПК-3	
19.	Геохимия элементарных ландшафтов (ЛК)	2	2				УК-6 ПК-3	Блиц опрос
20.	Геохимия элементарных ландшафтов (Практическое занятие)	2		2			УК-6 ПК-3	Обсуждение в группах
21.	Процессы засоления в ландшафтах различных природных зон(СР)	4				4	УК-6 ПК-3	Доклад
22.	Основы геофизики ландшафта (ЛК)	2	2				УК-6 ПК-3	Фронтальный опрос
23.	Основы геофизики ландшафта (Практическое занятие)	2		2			УК-6 ПК-3	Коллоквиум
24.	Ландшафтно-геохимические процессы(СР)	4				4	УК-6 ПК-3	Доклад
25.	Геофизическая структура ландшафта(ЛК)	2	2				УК-6 ПК-3	Блиц опрос
26.	Геофизическая структура ландшафта (Практическое занятие)	2		2			УК-6 ПК-3	Вопросы итогового теста
27.	Биогеохимия аридных ландшафтов(СР)	4				4	УК-6 ПК-3	
	<b>Всего</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>36</b>		

#### Для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)							
			Всего	Аудиторные занятия			Сам. работа	Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля	
				Лек	Пр	Лаб				

Не предусмотрен							
-----------------	--	--	--	--	--	--	--

### **5.2. Тематика и краткое содержание лабораторных занятий**

Учебным планом не предусмотрены

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

Учебным планом не предусмотрены

### **5.5. Самостоятельная работа и контроль успеваемости**

В рамках указанного в учебном плане объема самостоятельной работы по данной дисциплине (в часах) предусматривается выполнение следующих видов учебной деятельности:

Вид самостоятельной работы	Примерная трудоемкость
Проработка учебного материала занятий лекционного и семинарского типа	4
Опережающая самостоятельная работа (изучение нового материала до его изложения на занятиях)	4
Самостоятельное изучение отдельных вопросов тем дисциплины, не рассматриваемых на занятиях лекционного и семинарского типа	4
Подготовка к текущему контролю	6
Поиск, изучение и презентация информации по заданной теме, анализ научных источников по заданной проблеме	6
Решение задач	6
Подготовка к промежуточной аттестации	6
Итого СРО	36

## **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 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.

# 1. 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>УК-6</b>					
Базовый	<b>Знать</b> инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Не знает инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	В целом знает инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	знает инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	
	<b>Уметь</b> определять приоритеты собственной деятельности, с учётом требований рынка труда и предложений образовательных услуг для личностного развития и выстраивания траектории профессионального роста	Не умеет определять приоритеты собственной деятельности, с учётом требований рынка труда и предложений образовательных услуг для личностного развития и выстраивания траектории профессионального роста	В целом умеет определять приоритеты собственной деятельности, с учётом требований рынка труда и предложений образовательных услуг для личностного развития и выстраивания траектории профессионального роста	Умеет определять приоритеты собственной деятельности, с учётом требований рынка труда и предложений образовательных услуг для личностного развития и выстраивания траектории профессионального роста	
	<b>Владеть</b> технологией логичного и аргументированного анализа результатов своей деятельности.	Не владеет технологией логичного и аргументированного анализа результатов своей деятельности.	В целом владеет технологией логичного и аргументированного анализа результатов своей деятельности.	Владеет технологией логичного и аргументированного анализа результатов своей деятельности.	
Повышенный	<b>Знать</b> инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей				В полном объеме знает инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей
	<b>Уметь</b> определять приоритеты собственной деятельности, с учётом требований рынка труда и предложений образовательных				В полном объеме умеет определять приоритеты собственной деятельности, с учётом требований рынка труда и предложений об-

	услуг для личностного развития и выстраивания траектории профессионального роста				разовательных услуг для личностного развития и выстраивания траектории профессионального роста
	<b>Владеть</b> технологией логичного и аргументированного анализа результатов своей деятельности..				В полном объеме владеет технологией логичного и аргументированного анализа результатов своей деятельности.
<b>ПК-3</b>					
	<b>Знать</b> содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые научно-теоретические понятия изучаемого предмета, его концепции, историю и место в науке.	Не знает содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые научно-теоретические понятия изучаемого предмета, его концепции, историю и место в науке.	В целом знает содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые научно-теоретические понятия изучаемого предмета, его концепции, историю и место в науке.	Знает фундаментальные разделы наук естественно-научного и математического циклов в профессиональной деятельности	
	<b>Уметь</b> анализировать изучаемые явления и процессы с использованием базовых научно-теоретических знаний, современных концепций, методов и приемов.	Не умеет анализировать изучаемые явления и процессы с использованием базовых научно-теоретических знаний, современных концепций, методов и приемов.	В целом умеет анализировать изучаемые явления и процессы с использованием базовых научно-теоретических знаний, современных концепций, методов и приемов.	Умеет анализировать изучаемые явления и процессы с использованием базовых научно-теоретических знаний, современных концепций, методов и приемов.	
	<b>Владеть:</b> навыками применения базовых научно-теоретических знаний и практических умений по изучаемому предмету в профессиональной деятельности.	Не владеет навыками применения базовых научно-теоретических знаний и практических умений по изучаемому предмету в профессиональной деятельности.	В целом владеет навыками применения базовых научно-теоретических знаний и практических умений по изучаемому предмету в профессиональной деятельности.	Владеет навыками применения базовых научно-теоретических знаний и практических умений по изучаемому предмету в профессиональной деятельности.	
Повышенный	Знать содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые научно-				В полном объеме знает содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые

теоретические понятия изучаемого предмета, его концепции, историю и место в науке.				вые научно-теоретические понятия изучаемого предмета, его концепции, историю и место в науке.
Уметь анализировать изучаемые явления и процессы с использованием базовых научно-теоретических знаний, современных концепций, методов и приемов.				В полном объеме умеет анализировать изучаемые явления и процессы с использованием базовых научно-теоретических знаний, современных концепций, методов и приемов.
<b>Владеть:</b> навыками применения базовых научно-теоретических знаний и практических умений по изучаемому предмету в профессиональной деятельности.				В полном объеме владеет навыками применения базовых научно-теоретических знаний и практических умений по изучаемому предмету в профессиональной деятельности.

## **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. Классификация геохимических ландшафтов
2. Геохимия лесных ландшафтов
3. Геохимические функции микроорганизмов в почвах
4. Геохимия городских ландшафтов
5. Геохимические барьеры в аквальных ландшафтах
6. Природные геохимические барьеры и их классификация
7. Криогенез почв
8. Геохимия степных ландшафтов
9. Тяжелые металлы в почвах
10. Процессы засоления в ландшафтах различных природных зон
11. Ландшафтно-геохимические процессы
12. Биогеохимия аридных ландшафтов
13. Механическая миграция вещества в ландшафтах

### **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. Место геохимии ландшафтов среди других наук
2. Вклад В.И. Вернадского в развитие наук, в том числе геохимии
3. Какие оболочки земного шара входят в биосферу?
4. В чем отличие диффузной миграции химических элементов от инфильтрационной?
5. Водные растворы как форма нахождения химических элементов
6. Критерии выделения геохимических аномалий
7. Какие существуют виды миграции химических элементов?
8. Охарактеризуйте типы геохимических барьеров
9. Принципы классификации техногенных геохимических ландшафтов
10. Как определяют интенсивность миграции геохимических территорий?
11. Основные этапы развития науки о геохимии ландшафта.
12. Элементарный ландшафт и его основные типы (по Б.Б. Полюнову).
13. Геохимическое сопряжение и геохимический ландшафт.
14. Методология геохимии, методы.
15. Сопряженный анализ.
16. Распространенность химических элементов в земной коре, атмосфере и гидросфере.
17. Кларки. Редкие и типоморфные элементы.
18. Факторы и виды миграции.
19. Концентрация и рассеяние химических элементов.
20. Геохимические барьеры.
21. Образование живого вещества и его средний химический состав.
22. Ежегодная продукция и биомасса, как параметры геохимического ландшафта.
23. Разложение органического вещества. Биологический круговорот.
24. Коэффициент биологического поглощения.
25. Биокосные системы (почвы, коры выветривания, природные воды, илы).
26. Закон В.И. Вернадского.
27. Химический состав природных вод.
28. Щелочно-кислотные условия природных вод.
29. Окислительно-восстановительная обстановка природных вод.
30. Коэффициент водной миграции. Ряды миграции.

- 31.Классы водной миграции и классы ландшафтов.
- 32.Сток растворенных веществ.
- 33.Химическая денудация.
- 34.Воздушная миграция.
- 35.Механическая миграция и денудация.
- 36.Геохимическая классификация химических элементов по А.И. Перельману.
- 37.Факторы формирования и закономерности размещения геохимических ландшафтов.
- 38.Геохимическая классификация природных ландшафтов.
- 39.Ландшафты с кислым классом водной миграции.
- 40.Ландшафты с кислотно-глеевым классом водной миграции.
- 41.Ландшафтно-геохимические карты.
- 42.Геохимия лесных ландшафтов.
- 43.Засоление и рассоление ландшафтов.
- 44.Геохимия степных ландшафтов.
- 45.Геохимия пустынных ландшафтов.
- 46.Геохимия тундровых ландшафтов.
- 47.Историческая геохимия ландшафтов
- 48.Техногенная миграция. Технофильность.
- 49.Техногенные барьеры.
- 50.Техногенные аномалии.
- 51.Геохимические принципы классификации техногенных ландшафтов.
- 52.Геохимия городских ландшафтов. Основные экологические проблемы.
- 53.Геохимия агроландшафтов. Экологические аспекты применения минеральных удобрений и пестицидов.
- 54.Геохимия горно-промышленных и других техногенных ландшафтов.
- 55.Загрязнение окружающей среды. Основные неорганические и органические загрязнения.
- 56.Геохимические методы поисков полезных ископаемых.
- 57.Геохимия ландшафта и здравоохранение.
- 58.Курортные ресурсы ландшафта. Культурный ландшафт.

#### **Критерии оценки устного ответа на вопросы по дисциплине:**

✓ 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.

### 7.2.3. Тестовые задания для проверки знаний студентов

#### Контролируемая компетенция УК-6

1. Что является объектом изучения ландшафтоведения?
  - А) ландшафтная сфера и ее структурные части: ландшафты.
  - Б) Свойства ландшафтов как природных образований и объектов природопользования
  - В) Пространственная организация ландшафтов
  - Г) Временная организация (генезис, функционирование, динамика, состояние и развитие)
2. Совокупность сосуществующих видов растений, животных, грибов, микроорганизмов, взаимодействующих между собой и с окружающей их средой обитания таким образом, что такое сообщество может сохраняться и функционировать на протяжении длительного периода геологического времени – это?
  - А) геосистема.
  - Б) ландшафт.
  - В) экосистема.
  - Г) природно-территориальный комплекс.
3. Что выступает социальной предпосылкой возникновения ландшафтоведения в России?
  - А) отмену крепостного права
  - Б) развитие капиталистического производства
  - В) отечественная война 1812 года
  - Г) восстание декабристов 1825 года
4. Кто впервые в своих работах сформулировал понятие "ландшафт"?
  - А) В.В. Докучаев
  - Б) Г.Ф. Морозов
  - В) Г.Н. Высоцкий
  - Г) Л.С. Берг
  - Д) А.А. Борзов
5. Основные составные части природного территориального комплекса (природной геосистемы), взаимосвязанные процессами обмена веществом, энергией, информацией - это?
  - А) природные компоненты.
  - Б) ландшафты.
  - В) рельеф.
  - Г) физико-географический сектор.
6. Трехмерная пространственно-временная целостная система, обособившаяся в пределах ландшафтной сфере, в результате взаимодействия компонентов природы и отличающаяся друг от друга своими свойствами – это?
  - А) Экосистема.
  - Б) ландшафт.
  - В) инвариант.
  - Г) фация.
7. Единственная природная геосистема, отличающаяся полной гомогенностью.
  - А) ландшафт.
  - Б) природно-территориальный комплекс.
  - В) фация.
  - Г) ландшафтная катена.
8. Свойство ландшафта сохранять свою структуру и характер функционирования при изменяющихся условиях его среды называется?
  - А) долговечность.
  - Б) устойчивость.
  - В) состояние геосистемы
  - Г) биогеохимический цикл.
9. Совокупность каких взаимосвязанных компонентов образует ландшафтный комплекс?
  - А) литогенная основа, воздушные массы, природные воды, почвы
  - Б) растительность, животный мир, воздушные массы, почвы
  - В) природные воды, почвы, животный мир, растительность
  - Г) литогенная основа, природные воды, воздух, почвы, растительность, животный мир
10. Основными составными частями природного территориального комплекса, взаимосвязанными процессами обмена веществом, энергией, информацией выступают:
  - А) ландшафты более низкого таксономического ранга
  - Б) природные компоненты
  - В) природные факторы

- Г) типы урочищ
11. Какие свойства геосистем выступают факторами взаимодействия природных компонентов?  
 А) вещественные, энергетические  
 Б) энергетические, информационные  
 В) позиционные, информационные, энергетические  
 Г) вещественные, позиционные, информационные  
 Д) энергетические, информационные, вещественные, позиционные
12. Типы почв и классы растительных формаций выступают основанием для выделения:  
 А) класса ландшафтов  
 Б) семейства ландшафтов  
 В) вида ландшафтов  
 Г) типа ландшафтов  
 Д) рода ландшафтов
13. Какая из морфологических единиц ландшафта отличается гомогенностью, т.е. сохранением одинаковой литологии горных пород, одного характера рельефа и увлажнения, одного биоценоза?  
 А) фация  
 Б) урочище  
 В) местность  
 Г) ландшафт
14. Что, по мнению Ф.Н. Милькова, следует понимать под генезисом ландшафта?  
 А) историю их развития  
 Б) способ их возникновения  
 В) их функционирование  
 Г) время, с которого исчисляется их возраст
15. Овражно-балочные парагенетические комплексы-системы следует относить:  
 А) к тектогенному ряду ландшафтов  
 Б) к ряду гидрогенных ландшафтов  
 В) к ряду флювиальных ландшафтов  
 Г) к литогенному ряду ландшафтов  
 Д) к ряду гидродинамических ландшафтов
16. Комплексы, характерные для какой-либо одной зоны, но встречающиеся за пределами ее границ, называют:  
 А) интразональными  
 Б) азональными  
 В) экстразональными  
 Г) полизональными
17. Литогенная основа как ведущий фактор дифференциации типологических ландшафтных комплексов проявляется на уровне:  
 А) типов ландшафта  
 Б) типов местности  
 В) классов ландшафта  
 Г) типов урочищ  
 Д) фаций
18. Системы смежных активно взаимодействующих комплексов, обладающих общностью происхождения называют:  
 А) парадинамическими ландшафтами  
 Б) однородными ландшафтами  
 В) парагенетическими ландшафтами  
 Г) моногенетическими ландшафтами
19. Что, по В.А. Николаеву, выступает основанием для выделения семейства ландшафтов?  
 А) секторные климатические различия  
 Б) морфология и генезис рельефа  
 В) типы почв и классы растительных формаций  
 Г) морфоструктуры мегарельефа  
 Д) региональная локализация на уровне физико-географических стран
20. Что выступает основным критерием выделения рода ландшафтов по В.А. Николаеву?  
 А) провинциальные особенности типов ландшафта  
 Б) генетический тип рельефа  
 В) литология поверхностных отложений  
 Г) сходство доминирующих урочищ  
 Д) соотношение тепла и влаги
21. Определите различие в понятиях «геосистема» и «экосистема»



- А) взаимосвязь всех компонентов;
  - Б) наличие пространственных размеров;
  - В) включает абиотические компоненты;
  - Г) включает абиотические и биотические компоненты;
22. Ландшафтоведение как особое научное направление в физической географии было сформулировано
- А) Польшовым Б.Б., в 1915 г.;
  - Б) Докучаевым В.В., в 1899 г.;
  - В) Сочавой В.Б., в 1963 г.
23. Ландшафтоведение как особое научное направление в физической географии начало формироваться:
- А) в XVI веке;
  - Б) в конце XIX века;
  - В) в середине XX века;
  - Г) в конце XVIII века;
  - Д) в XVII веке.
24. Естественно-научные и социально-экономические предпосылки для зарождения учения о ландшафте сложились:
- в середине 17 века;
  - Б) в начале 20 века;
  - в конце 19 века;
  - Г) в 16 веке;
  - Д) в 18 веке.
25. Основоположителем учения о ландшафте следует считать:
- а) В.И. Вернадского;
  - б) С.В. Калесника;
  - в) А.Г. Исаченко;
  - г) А.А. Григорьева;
  - д) В.В. Докучаева.
26. Предмет ландшафтоведения:
- А) геосистемы;
  - Б) географическая оболочка;
  - В) ландшафтная оболочка;
  - Г) экосистемы;
  - Д) биосфера.
27. Основы геохимии ландшафта были разработаны:
- В.Н. Сукачевым;
  - Б) А.А. Григорьевым;
  - Н.А. Солнцевым;
  - Г) Л.С. Бергом;
  - Д) Б.Б. Польшовым.
28. Наиболее полно учение о морфологической структуре ландшафта разработал:
- Н.А. Солнцев;
  - Б) А.А. Григорьев;
  - В.Н. Сукачев;
  - Г) Б.Б. Польшов;
  - Д) Л.С. Берг.
29. Первое определение термина «ландшафт» было дано:
- В.В. Докучаевым;
  - Б) Л.С. Бергом;
  - Л.Г. Раменским.;
  - Г) С.В. Калесником;
  - Д) Б.Б. Польшовым.

### **Контролируемая компетенция ПК-3**

30. Геом в геосистеме представлена компонентами:
- А) литогенными;
  - Б) литогенными и гидроклиматогенными;
  - В) гидроклиматогенными;
  - Г) почвой и литогенными компонентами;
  - Д) почвой, биогенными и литогенными компонентами.
31. Биокосную подсистему в геосистеме образуют природные компоненты:
- А) почвы; рельеф;
  - Б) рельеф, живые организмы;

- В) воды, почвы, рельеф;  
 Г) почвы;  
 Д) живые организмы; почвы.
32. Какие потоки в геосистеме не являются вещественными:  
 А) водные;  
 Б) минерального вещества;  
 В) элементарных частиц;  
 Г) солнечной энергии;  
 Д) живого вещества.
33. Саморегуляция геосистем поддерживается системой связей:  
 А) прямых;  
 Б) цепочечных обратных;  
 В) обратных отрицательных;  
 Г) обратных положительных;  
 Д) обратных непосредственных.
34. Эмерджентные свойства геосистемы представляют собой:  
 А) свойства отдельных компонентов геосистемы;  
 Б) свойства биотических компонентов геосистемы;  
 В) свойства абиотических компонентов геосистем;  
 Г) свойства биокосной подсистемы в геосистеме;  
 Д) свойства не присущие ни одному из компонентов в отдельности.
35. Укажите свойство, которое не характерно для геосистемы:  
 А) не равновесность;  
 Б) диссипативность ;  
 В) не информативность;  
 Г) нелинейность;  
 Д) структурность.  
 Целостность геосистем обусловлена:
36. В механизме саморегулирования геосистем ведущая роль принадлежит:  
 А) почвам;  
 Б) биоте;  
 В) водам;  
 Г) климату;  
 Д) литогенной основе.
37. К региональному уровню размерности геосистем не относится:  
 А) район;  
 Б) страна;  
 В) урочище;  
 Г) провинция  
 Д) область.
38. Укажите наименьшую предельную ступень геосистемной иерархии:  
 А) ландшафт;  
 Б) район;  
 В) фация;  
 Г) местность;  
 Д) урочище.
39. Вертикальная структура геосистем - это:  
 А) упорядоченное расположение геосистем низших рангов  
 Б) морфологическая;  
 ярусное расположение компонентов геосистем;  
 Г) латеральная;  
 Д) вещественно-энергетическая;
40. Структура геосистем - это:  
 А) пространственно-временная организация геосистемы;  
 Б) взаимное расположение частей геосистемы;  
 В) функциональная связь между частями (элементами) геосистемы;  
 Г) состав элементов геосистемы;  
 Д) строение геосистемы.

### **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:**

✓ 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.

#### **7.2.4.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.

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

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

**8.1. Основная литература**

1. Алексеенко, В. А. Металлы в окружающей среде: оценка эколого-геохимических изменений: сборник задач / В. А. Алексеенко, А. В. Суворинов, Е. В. Власова; под науч. ред. В. А. Алексеенко. - Москва: Логос, 2020. - 216 с. - ISBN 978-5-98704-574-9. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1212435> (дата обращения: 12.03.2021). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный
2. Алексеенко, В. А. Химические элементы в геохимических системах. Кларки почв селитебных ландшафтов: монография / В.А. Алексеенко, А.В. Алексеенко; Южный федеральный университет. - Ростов н/Д: Издательство ЮФУ, 2013. - 388 с. ISBN 978-5-9275-1095-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/550045> (дата обращения: 12.03.2021). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
3. Ларичев, Т. А. Геохимия окружающей среды: учебное пособие / Т. А. Ларичев; Кемеровский государственный университет. - Кемерово: КемГУ, 2013. - 115 с. - ISBN 978-5-8353-1343-3. - URL: <https://e.lanbook.com/book/44357> (дата обращения: 23.03.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
4. Пospelова, О. А. Геохимия окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие / сост. О.А. Пospelова; Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь: СтГАУ, 2013. - 60 с. - URL: <https://>

//znanium.com/catalog/product/514088 (дата обращения: 12.03.2021). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный. 61. Сивоконь, Ю. В. Системообразующие связи ландшафтов Западного и Центрального Кавказа: геохимический подход: монография / Ю. В. Сивоконь, В. А. Шальнев; Северо-Кавказский федеральный университет. - Ставрополь: СКФУ, 2016. -128 с. - ISBN 978-509296-0832-2. - URL: <https://e.lanbook.com/book/155521> (дата обращения: 23.03.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. Текст: электронный.

## 8.2. Дополнительная литература

1. Стримжа, Т. П. Прикладная геохимия: учебное пособие / Т. П. Стримжа, С. И. Леонтьев; Северный Федеральный университет. - Красноярск: СФУ, 2015. – Разд. 2. - ISBN 978-5-7638-3344-7. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967694> (дата обращения: 12.03.2021). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
2. Труфанов, А. И. Геохимия окружающей среды. Лабораторный практикум: учебное пособие / А. И. Труфанов; Вологодский государственный университет. - Вологда: ВоГУ, 2014. -78 с.- URL: <https://e.lanbook.com/book/93135> (дата обращения: 23.03.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

## 8.3. Ресурсы ЭБС

1. Протасова Н.А. Геохимия природных ландшафтов: Учебно-методическое пособие для вузов. - Воронеж: Изд-во ВГУ, 2008. - 35 с.. URL: <http://window.edu.ru/resource/416/65416/files/m08-51.pdf>
2. Основы геохимии. Минск: БГУ, 2010. URL: <http://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-chertkoosnovygh2010.pdf>
3. Геохимия ландшафтов (к 100-летию А.И. Перельмана). Доклады Всероссийской научной конференции. Москва, 18-20 октября 2016 г., М.: Географический факультет МГУ, 2016. – 32 Мб.

## 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 промежуточ-

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

**Методические рекомендации к организации самостоятельной работы обучающихся** по дисциплине предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем курса, определенных программой. Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются:

- подготовка рефератов и докладов к практическим занятиям;
- самоподготовка по вопросам;
- подготовка к экзамену.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников - ориентировать студента в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. В процессе изучения данной дисциплины учитывается посещаемость лекций, оценивается активность студентов на практических занятиях, а также качество и своевременность подготовки теоретических материалов, исследовательских проектов и презентаций рефератов. По окончании изучения дисциплины проводится зачет по предложенным вопросам и заданиям.

Вопросы, выносимые на зачет, должны служить постоянными ориентирами при организации самостоятельной работы студента. Таким образом, усвоение учебного предмета в процессе самостоятельного изучения учебной и научной литературы является и подготовкой к зачету, а сам зачет становится формой проверки качества всего процесса учебной деятельности студента.

Студент, показавший высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками по предложенному вопросу, считается успешно освоившим учебный курс. В случае большого количества затруднений при раскрытии предложенного на зачете вопроса студенту предлагается повторная сдача в установленном порядке.

Для успешного овладения курсом необходимо выполнять следующие требования:

- 1) посещать все занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и теоретического овладения пропущенного недостаточно для качественного усвоения;
- 2) все рассматриваемые на практических занятиях темы обязательно конспектировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;
- 3) обязательно выполнять все домашние задания;
- 4) проявлять активность на занятиях и при подготовке, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому студенту;
- 5) в случаях пропуска занятий, по каким-либо причинам, обязательно «отрабатывать» пропущенное занятие преподавателю во время индивидуальных консультаций.

#### **Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям**

□ При подготовке студентов к практическим занятиям по курсу необходимо не только знакомить студентов с теориями и методами практики, но и стремиться отрабатывать на практике необходимые навыки и умения.

Практическое занятие - это активная форма учебного процесса в вузе, направленная на умение студентов переработать учебный текст, обобщить материал, развить критичность мышления, отработать практические навыки. В рамках курса применяются следующие виды практических занятий: семинар-конференция (студенты выступают с докладами по теме рефератов, которые тут же и обсуждаются), обсуждение отдельных вопросов на основе обобщения материала.

Практические занятия предназначены для усвоения материала через систему основных понятий географической науки. Они включают обсуждение отдельных вопросов,

разбор трудных понятий и их сравнение. Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у студента умения к самоорганизации для выполнения предложенных домашних заданий. При этом *алгоритм подготовки будет следующим:*

1 этап - поиск в литературе теоретической информации на предложенные преподавателем темы;

2 этап - осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;

3 этап - составление плана ответа на конкретные вопросы (конспект по теоретическим вопросам к практическому занятию, не менее трех источников для подготовки, в конспекте должны быть ссылки на источники).

Важнейшие требования к выступлениям студентов - самостоятельность в подборе фактического материала и аналитическом отношении к нему, умение рассматривать примеры и факты во взаимосвязи и взаимообусловленности, отбирать наиболее существенные из них. Доклад является формой работы, при которой студент самостоятельно готовит сообщение на заданную тему и далее на семинарском занятии выступает с этим сообщением.

При подготовке к докладам необходимо:

- подготовить сообщение, включающее сравнение точек зрения различных авторов;
- сообщение должно содержать анализ точек зрения, изложение собственного мнения или опыта по данному вопросу, примеры;
- вопросы к аудитории, позволяющие оценить степень усвоения материала;
- выделение основных мыслей, так чтобы остальные студенты могли конспектировать сообщение в процессе изложения. Доклад (сообщение) иллюстрируется конкретными примерами из практики.

## 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
2021 / 2022 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 5184 ЭБС от 25 марта 2021г.	с 30.03.2021 г по 30.03.2022 г.
	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № СЭБ НВ-294 от 1 декабря 2020 года.	Бессрочный
2021 /2022 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> - <a href="https://kchgu.ru/">kchgu/</a>	Бессрочный
2021 / 2022 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.	

	<p>Национальная электронная библиотека (НЭБ) – <a href="https://rusneb.ru">https://rusneb.ru</a>. Договор №101/НЭБ/1391 от 22.03.2016г. Бесплатно.</p> <p>Электронный ресурс «Polred.com Обзор СМИ» – <a href="https://polpred.com">https://polpred.com</a>. Соглашение. Бесплатно.</p>	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, здание учебного корпуса, ауд. 20).

2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся для всех дисциплин и практик. (г. Карачаевск, ул. Ленина, 36. Учебный корпус, ауд. 1)

### ***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. Kaspersky Endpoint Security (лицензия №280E2102100934034202061), с 03.03.2021 по 04.03.2023 г.
6. Антивирус Касперского. (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025г.
7. MicrosoftOffice (лицензия №60127446), бессрочная.
8. 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;
- видеоконфликты 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, видеувеличителем, клавиатурой для лиц с ДЦП, роллером Распределение специализированного оборудования.



## 12. Лист регистрации изменений

Изменение	Дата и номер протокола ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений в ОП	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения в ОП	Дата введения изменений
Обновлен договор на предоставление доступа к ЭБС «Лань». Договор № СЭБ НВ-294 от 01.12.2020г. Бессрочный.		Решение Ученого совета от 03.12.2020г.	03.12.2020г.
<p>Обновлены договоры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-на использование комплектов лицензионного программного обеспечения: оказание услуг по продлению лицензий на антивирусное программное обеспечение. Kaspersky Endpoint Security (номер лицензии 280E-210210-093403-420-2061). 2021-2023 годы;</li> <li>-на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ООО «Знаниум». Договор № 5184 ЭБС от 25.03.2021г. (срок действия с 30.03.2021г. по 30.03.2022г.)</li> </ul>		Решение ученого совета КЧГУ от 31 марта 2021г., протокол №6	31.03.2021г.
<p>Переутверждена ОП ВО. Обновлены РПД, РПП, программы ГИА, календарный график учебного процесса. Обновлены договоры:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. На антивирус Касперского. (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025г.</li> <li>2. Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023г. Действует до 15.05.2024г.</li> </ol>	Протокол№9/2 от 26.06.2023	Решение Ученого совета от 29.06.2023г. протокол№8	