

*Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАМА ДИСЦИПЛИНЫ
«Геология»**

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Профиль Экспертная деятельность в экологии

Квалификация (степень) выпускника – Бакалавр

Форма обучения – очная

Год начала подготовки – 2023

Утверждена в составе ОПОП.

Составитель: доцент кафедры экологии и природопользования, к.б.н. Бекмурзов А.Д.

Владикавказ 2023

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы.(108 час.).

	Очная Форма обучения
Курс	2
Семестр	3
Лекции	18
Практические занятия	18
Лабораторные занятия	-
Консультации	
Итого аудиторных занятий	36
Самостоятельная работа	52
Курсовая работа	-
Зачет	-
Экзамен	36
Общее количество часов	108 час.

2. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Геология» дать профессиональные профилированные знания и практические навыки в области фундаментальных разделов общей геологии и выработать способность их использования; сформировать представление о единой геосистеме Земли, как основном объекте геолого-географического изучения комплексом наук о Земле.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Геология» относится к дисциплинам Блок 1.Дисциплины (модули) .
Обязательная часть . Б1.О.16.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями (результатами освоения образовательной программы):

Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования (ОПК-2);
ОПК-3

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП:

Компетенции		Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
Код	Индикатор движения компетенции			
		Знать:	Уметь	Владеть:
ОПК-2 Способен использовать теоретические	ОПК-2.1. Знает теоретические основы экологии,	основные характеристики планеты Земля,	использовать геологические знания при	основной геологической терминологи

<p>основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p>	<p>геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде. ОПК-2.2. Владеет базовыми знаниями в области экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде. ОПК-2.3. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе теоретических знаний основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде.</p>	<p>методы исследования глубин Земли, методы определения относительного и абсолютного возраста, важнейшие классы минералов, типы горных пород, экзогенные и эндогенные геологические процессы; иметь представления о геологической фации, условиях накопления осадков в различных физико-географических условиях, процессах литогенеза. Знать структуру земной коры и литосферы и ее динамику.</p>	<p>характеристике региона, свободно читать геологическую и тектоническую карту, определять по ней возраст и состав горных пород; пользоваться определителем минералов, различать основные горные породы; пользоваться геологическим компасом.</p>	<p>ей, навыками применять знания по геологии в научной деятельности и образовательном процессе, при решении практических задач в сфере природопользования и охраны природы, планировании и реализации программ устойчивого развития природных и социально-экономических систем.</p>
<p>ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной</p>	<p>ОПК-3.1. Знает базовые методы экологических исследований. ОПК-3.2. Умеет использовать базовые методы экологических исследований</p>	<p>внутреннее строение Земли и характеристики геосфер; типы земной коры,</p>	<p>– уметь вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов, работать с горным компасом,</p>	<p>принципами составления тектонических карт и выделения структурных этажей; различными способами</p>

ой деятельности	<p>при решении задач профессиональной деятельности в сфере экологии, природопользования и охраны природы. ОПК-3.3. Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности в сфере экологии, природопользования и охраны природы.</p>	<p>особенности их строения и формирования; геологическое и тектоническое строение материков, России и своего региона геологическую и техногенную деятельность человека</p>	<p>описывать образцы горных пород, определять происхождение форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков – уметь читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки – уметь определять по геологическим, геоморфологическим, физико-графическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород – уметь определять физические свойства минералов, структуру и текстуру горных пород – уметь генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений – уметь определять формы залегания горных пород и виды разрывных</p>	<p>представления геологической информации; основами фациального и минералогического анализа; навыками камеральных геологических исследований;</p>
-----------------	--	--	---	---

			нарушений – уметь определять физические свойства и геофизические поля – уметь классифицирова ть континентальны е отложения по типам – уметь определять элементы геологического строения месторождения	
--	--	--	---	--

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

Таблица 5.1

Номер недели	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Баллы		Литература
		л	пр	Содержание	Часы		min	max	
1	Предмет и задачи курса «Геология»	1		Цель и задачи курса. Методологическая основа данного курса.	1				1-2
2	Основы кристаллографии и минералогии		2	Основные положения кристаллографии и минералогии	1				1-2
3	Лекция 2. Внутреннее строение земли и земной коры	1		Методы изучения глубин: сейсмический метод, гравиметрический метод, магнитометрический метод. Химический состав Земли и земной коры	2				1-2

4	Вещественный состав Земли. Вещественный состав мантии и ядра Земли.	1	2	Вещественный состав земной коры. Эндогенные процессы минералообразования. Экзогенные процессы минералообразования	2				1-2
5	Практическое занятие 2. Основы кристаллографии и минералогии	1		Основные положения кристаллографии и минералогии	2				1-2
6	. Геохронология. Периодизация геологической истории. Относительная геохронология.	1	2	Абсолютная геохронология. Периодизация геологической истории. Стратиграфическая и геохронологическая шкалы. Биостратиграфические методы: изучение окаменелостей, метод анализа органических комплексов, корреляции – удалённых друг от друга разновозрастных толщ	2				1-2
7	Диагенез – стадия преобразования осадка в осадочную горную породу	1		Кристаллизация и перекристаллизация; образование конкреций. Типы литогенеза. 4 типа континентального литогенеза: ледовый, гумидный, аридный и вулканогенно-осадочный.	2				1-2
8	Характеристика минералов по классам	1	2	Характеристика минералов по классам (работа с определителем)	2				1-2
9	Гипергенные процессы. Выветривание	1		Процессы в зоне гипергенеза:поверхностный гипергенез; глубинный гипергенез;подводный гипергенез. Выветривание.	2				1-2

				Физическое выветривание: температурное выветривание, десквамация. Морозное выветривание.					
10	Химическое выветривание	1	2	Коры выветривания. Продукты выветривания: ортоэлювий, параэлювий, неоэлювий. Продукты дезинтеграции	2				1-2
11	Характеристика минералов по классам	1		Характеристика минералов по классам (работа с определителем)	2				1-2
12	Склоновые процессы. Обвальнo-осыпные процессы	1	2	Процессы массового перемещения обломочного материала по склонам. Плоскостной безрусловый смыв. Генетические типы склоновых отложений	2				1-2
13	Геологическая деятельность ветра	1		Разрушительная деятельность: дефляция и коррозия, перенос материала ветром, аккумулятивная деятельность ветра, эоловые формы рельефа	2				1-2
14	Магматизм и магматические горные породы	1	2	Магматизм и магматические горные породы (работа с определителем)	2				1-2
15	Геологическая деятельность русловых потоков	1		Геологическая деятельность рек. Эрозионная деятельность рек. Перенос материала реками. Отложения рек	2				1-2
16	Геологическая деятельность подземных вод	1	2	Химический состав подземных вод. Классификация источников. Подземные воды как	2				1-2

				полезные ископаемые					
17	Геологическая деятельность ледников	1		Гипергенез и кора выветривания, обломочные породы	2				1-2
18	Геологическая деятельность океанов и морей	1	2	Общие сведения о ледниках. Морфологические типы ледников. Геологическая деятельность ледников. Характерные особенности ледниковых отложений. Формы ледникового рельефа	2				1-2
19	Литогенез и осадочные горные породы	1		Общие сведения о мировом океане. Особенности рельефа океанического дна. Разрушительная и аккумулятивная деятельность моря. Осадконакопление в морях и океанах	2				1-2
	Итого	18	18		36				

Примечания:

- Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.
- В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте и с использованием платформ дистанционного обучения.

6. Образовательные технологии

В соответствии с государственными образовательными стандартами высшего образования реализация учебного процесса должна предусматривать проведение занятий в интерактивных и активных формах. Внедрение этих форм обучения – одно из важнейших направлений совершенствования подготовки студентов в современном вузе. Цель – повышение эффективности образовательного процесса, достижение всеми обучающимися высоких результатов обучения.

Интерактивные формы проведения занятий предполагают обучение в сотрудничестве. Все участники образовательного процесса (преподаватель и студенты) взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации. Суть использования активных и интерактивных форм проведения состоит в погружении студентов в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем, оптимальную для выработки навыков и качеств будущего специалиста.

Для решения воспитательных и учебных задач преподавателем могут быть использованы следующие интерактивные формы обучения.

Традиционные лекции и практические (семинарские) занятия с использованием современных интерактивных технологий.

Лекция-диалог – содержание подается через серию вопросов, на которые студент должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

Онлайн-семинар – разновидность веб-конференции, проведение онлайн-встреч или презентаций через Интернет в режиме реального времени. Каждый из участников находится у своего компьютера (средства связи), а связь между ними поддерживается через Интернет посредством загружаемого приложения, установленного на компьютере каждого участника.

Видеоконференция – сеанс видеоконференцсвязи (ВКС) – это технология интерактивного взаимодействия двух и более участников образовательного процесса для обмена информацией в реальном режиме времени.

Видео-лекция – снятая на камеру сокращенная лекция, дополненная фотографиями и схемами, иллюстрирующая подаваемый в лекции материал.

Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

Творческое задание составляет содержание (основу) любой интерактивной формы проведения занятия. Выполнение творческих заданий требует от студента воспроизведения полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем и требующей творческого подхода: 1) подборка примеров из практики; 2) подборка материала по определенной проблеме;

Публичная презентация проекта - самый эффективный способ донесения важной информации при публичных выступлениях. Слайд-презентации позволяют эффектно и наглядно представить содержание, выделить и проиллюстрировать сообщение.

Интерактивная лекция представляет собой выступление преподавателя перед аудиторией студентов с применением следующих интерактивных форм обучения: 1. управляемая дискуссия или беседа; 2. демонстрация слайдов или учебных фильмов; 3. мозговой штурм; 4. мотивационная речь и др.

Разработка проекта позволяет участникам мысленно выйти за пределы аудитории и составить проект своих действий по обсуждаемому вопросу. Участники могут обратиться за консультацией, дополнительной литературой в специализированные учреждения, библиотеки и т.д.

Проблемное обучение- поиск ответов на вопросы по теме.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий. Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

К видам самостоятельной работы при изучении данной дисциплины относится: написание докладов, эссе, подготовка презентаций, самостоятельное изучение литературы по теме и составление по ней конспектов, работа со справочными материалами (терминологическими и иными словарями, энциклопедиями) и т.д.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5, табл. 5.1.

Методические рекомендации по дисциплине прилагаются.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных и практических занятий, а также следующие виды работ: самостоятельную работу студентов по подготовке устных сообщений, написанию докладов, подготовку презентаций и обсуждений по темам дисциплины - работу в активной и интерактивной формах.

Рабочая программа предполагает текущий и промежуточный контроль знаний.

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают опросы на занятиях с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или для выяснения степени усвоения изложенного материала.

Рубежный контроль осуществляется по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра такие контрольные мероприятия проводятся по графику.

Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Критерии оценивания представлены в таблице 8.1.

Примеры тестовых заданий по дисциплине:

Мощность земной коры изменяется от 5-7 км под глубокими частями океанов до _____ км под горами на континентах

10 – 20 км;

+50 – 75 км;

150 – 200 км;

1000 км и более.

Граница Гуттенберга лежит на глубине

5 – 10 км;

1000 км;

+2900 км;

5000 км.

В состав литосферы входят земная кора и _____ .

+верхний твердый слой верхней мантии, лежащий над астеносферой;

верхняя мантия;

нижняя мантия;

мантия и ядро.

Максимальная скорость продольных сейсмических волн наблюдается

в низах земной коры;

в низах верхней мантии;

+в низах нижней мантии;

в ядре.

Методика формирования результирующей оценки

Таблица 8.1

Этап	Форма контроля	Критерии оценивания (процент от максимального кол-ва баллов)			
		86-100 %	71–85%	60–70%	Менее 60%
1. Текущий контроль (max 25 баллов за 1 модуль)					
		7-8 баллов	6–7 баллов	4–5 баллов	0–3 баллов
	Посещение занятий (max 8 б.)	Студент посетил более 85% занятий	Студент посетил 71–85% занятий	Студент посетил 56–70% занятий	Студент посетил менее 56% занятий
		9–10 баллов	7–8 баллов	6–7 баллов	0–5 баллов
	Текущая работа в течение модуля (max 10б.)	Студент активно работает на занятиях, превосходно выполняет все задания преподавателя.	Студент активно работает на занятиях, хорошо выполняет задания преподавателя.	Студент недостаточно активно работает на занятиях, удовлетворительно выполняет задания преподавателя.	Студент недостаточно активно работает на занятиях, неудовлетворительно выполняет задания преподавателя.
		3/2 балла	2 балла	1 балл	0 баллов
	Доклад, презентация (max 3б.) / опорный конспект	Тема полностью раскрыта. Превосходное владение материалом.	Тема в основном раскрыта. Хорошее владение материалом. Средний уровень	Тема частично раскрыта. Удовлетворительно владение материалом.	Тема не раскрыта. Неудовлетворительное владение материалом. Недостаточный

	(max 26.)	Высокий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Превосходный стиль изложения.	самостоятельности, логичности, аргументированности. Хороший стиль изложения.	Низкий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Удовлетворительный стиль изложения.	уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Неудовлетворительный стиль изложения.
2. Рубежный контроль (25б. за 1 модуль)					
		22–25 баллов	18–21 балл	14–17 баллов	0–13 баллов
	Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продemonстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продemonстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продemonстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продemonстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.
3. Итоговый контроль по дисциплине					
		43–50 баллов	36–42 балла	28–35 баллов	0–27 баллов
	Экзамен/зачет	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	Дан полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Но допущены незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	Дан недостаточно полный ответ. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины или дан неполный ответ и допущены грубые ошибки. Речь неграмотная. Уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

Студенты, получившие в ходе текущего и рубежного контроля 56-100 баллов, автоматически получают «Зачет» или соответствующую шкале экзаменационную оценку. Результирующая оценка складывается по соответствующей БРС формуле.

Вопросы для подготовки к зачету:

1. Объект и предмет изучения геологии. Структура геологии как науки.
2. История взглядов на объяснение вулканизма.
3. История взглядов на объяснение землетрясений.

4. Современное представление о строении Земли.
5. Сравнение основных положений геосинклинальной гипотезы и тектоники плит.
6. Гипергенез: физическое дробление горных пород и минералов.
7. Гипергенез: биохимическое разрушение горных пород и минералов.
8. Континентальные отложения: элювий, коллювий, делювий, аллювий.
9. Геолого-геоморфологическая деятельность рек.
10. Геолого-геоморфологическая деятельность ледников.
11. Геолого-геоморфологическая деятельность моря.
12. Терригенная, хемогенная, органогенная седиментация.
13. Сравнение кристаллического и аморфного вещества.
14. Алгоритм определения обломочных горных пород
15. Алгоритм определения глинистых горных пород.
16. Алгоритм определения кристаллических горных пород.
17. Алгоритм определения аморфных горных пород.
18. Определить элементы симметрии куба.
19. Определить элементы симметрии тетрагональной дипирамиды
20. Определить элементы симметрии правильной тетрагональной призмы.
21. Определить элементы симметрии правильной гексагональной призмы.
22. Эффузивный магматизм. Типы вулканов.
23. Интрузивный магматизм. Основные формы интрузий.
24. Оползни, как опасный геологический процесс.
25. Селевые потоки, как опасный геологический процесс.
26. Полезные ископаемые Сахалинской области.
27. Геологические структуры и их элементы: антиклиналь, синклиналь, моноклиналь.
28. Разломные структуры и их элементы.
29. Геологические карты: построение, назначение, чтение.
30. Подземные воды: типы, формирование, классификация
31. Неотектонические и современные движения: понятие, методы определения, возможные причины.
32. Землетрясения: признаки, распределение, оценка энергии и интенсивности.
33. Океаническое осадконакопление.
34. Геохронологическая шкала и история ее становления, и изменения. Абсолютный возраст Земли.

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровень сформированности компетенций			
«Минимальный уровень не достигнут» (менее 56 баллов)	«Минимальный уровень» (56-70 баллов)	«Средний уровень» (71-85 баллов)	«Высокий уровень» (86-100 баллов)
<u>Компетенции не сформированы.</u>	<u>Компетенции сформированы.</u>	<u>Компетенции сформированы.</u>	<u>Компетенции сформированы.</u>

Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.	Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сути дополнительных вопросов в рамках заданий; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности.	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сути излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сути и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов

		обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов, присутствует неуверенность в ответах.	рекомендованной основной и дополнительной литературы.
Оценка «неудовлетворительно» / не зачтено	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

- 1) Корсаков А.К. Структурная геология. – М. КДУ, 2009.
- 2) Короновский Н.В. Общая геология. – М.: МГУ, 2002.
- 3) Общая геология в 2-х т./Под ред. Соколовского А.К. – М.: КДУ, 2006.
- 4) Хван Т.А., Хван П.А. Безопасность жизнедеятельности. Изд. перераб. и доп. ОАО «Московские учебники», 2008

б) дополнительная литература:

- 1) Бетехтин А.Г. Курс общей минералогии: учебное пособие. М.: КДУ, 2007.
- 2) Булах А.Г. Общая минералогия: учебник. – СПб: Изд-во Санкт-Петербургского университета, 1999.
- 3) Гуцин А.И., Романовская М.А., Стафеев А.Н., Талицкий В.Г. Практическое руководство по общей геологии: учебное пособие для студентов ВУЗов. – М.: Издательский центр «Академия», 2007.

в) электронные библиотечные системы, с которыми у СОГУ имеется действующий договор, современные профессиональные базы, информационные справочные системы:

- eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: <http://www.elibrary.ru>.
- База данных «ЭБС elibrary»: <http://elibrary.ru>
- Издательство «Юрайт» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://biblio-online.ru>.
- Университетская библиотека online [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://www.biblioclub.ru>.

№	Наименование	№ договора(лицензия)	Страна-
---	--------------	----------------------	---------

п/п			производитель
1.	Windows 10 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
2.	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
3.	OfficeStandard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
4.	Система тестирования SunrayWEBClass	№468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т.(бессрочно)	Россия
5.	Программное обеспечение 1С:Предприятие. Бухгалтерский Учет. Типовая конфигурация 8 сетевая версия	№ СД/108 от 29.08.2017 (максимум-софт) бессрочно	Россия
6.	Система компьютерной верстки MikTex	Лицензия FSF/Debian (Свободное программное обеспечение) (бессрочно)	
7.	KasperskyEndpoint Security	До 22.01.2024	Россия
8.	Программное обеспечение для редактирования химических формул IsisDraw	Свободное программное обеспечение(бессрочно)	США
9.	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»	№ 6262 от 09.01.2023 (действителен до 31.12.2023г) с ОАО «Анти-Плагиат»	Россия
10.	Программное обеспечение 1С:Предприятие 8.3 Управление торговлей	№КП /108 от 29.08.2017 с ООО «Максимум»(бессрочно)	Россия
11.	Программное обеспечение 1С:зарплата и кадры гос.учреждения8	№СД./ №126., 01.07.2020г. «МАКСИМУМ-СОФТ» бессрочно	Россия
12.	Программное обеспечение 1С:бюджет.	№СД/76 01.03.2017г. «максимум-софт» (бессрочно)	Россия
13.	Автоматизированная система «Управление – Деканат БРС»	Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611830 от 06.02.2015г.(бессрочно)	СОГУ
14.	Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»	Разработка СОГУ Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611829 от 06.02.2015г. (бессрочно)	СОГУ
15.	Планы	№8867, от09.01.2023г. (09.01.2023г. до 31.12.2023г.) ООО ЛММИС	Россия
16.	VSDESK	№ 210406/01 от 06.04.2021г. ИП И,А.Сергеевич Тех.под. 07.04.2022	Россия
17.	«Галактика»	от 14.03.2022г (примерная дата)	Россия

18.	DIRECTUMRX – Система электронного документооборота	ООО Галактика ИТ договор № 120320/Д/А от 14.03.2022(примерная дата)	Россия
19.	Услуги связи (доступ к сети интернет)	ООО Алком № AL-0044 от 01.02.2022г -31.12.2022г	Россия
20.	MOODLE	Бесплатное российское	США (бесплатное российское)
21.	«Галактика РУЗ»	Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г	Россия
22.	Личный кабинет абитуриента	Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г	Россия
23.	Личный кабинет студента/сотрудника	Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г	Россия
24.	Электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ(ЭБД РГБ)	https://dvs.rsl.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
25.	ЭБС"Университетская библиотека ONLINE"	https://biblioclub.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
26.	ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»	http://elibrary.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
27.	Универсальная баз данных EastView	https://dlib.eastview.com	США
28.	ЭБС «Консультант студента» Студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом.	http://www.studentlibrary.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
29.	ЭБС «Юрайт» - образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям	www.biblio-online.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия

30.	КЭП (домен на Яндексe)	бесплатное	Россия
31.	РусГард	бесплатное	Россия
32.	ViPNet	бесплатное	Россия
33.	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	http://www.mnr.gov.ru/	Россия
34.	Федеральная служба по надзору в сфере природопользования	https://rpn.gov.ru/	Россия
35.	Особо охраняемые природные территории и объекты в России (ООПТ)	https://www.mnr.gov.ru/activity/oopt/	Россия
36.	Экология производства. Научно-практический портал	http://www.ecoindustry.ru/	Россия
37.	Экология в России и за рубежом. Официальные сайты	https://polpred.com/?cat=5&otr=30&byotr=1	Россия

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по дисциплине проводятся в аудиториях, обеспеченных компьютерами, имеющими доступ к сети Интернет, интерактивными досками и мультимедийным оборудованием.

Лицензионное программное обеспечение:

1. Windows 10 Pro for Workstations, (№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г);
2. Office Standard 2016 (№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г);
3. Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат ВУЗ»;

Перечень ПО в свободном доступе:

1. KasperskyFree;
2. WinRar;
3. Google Chrome;
4. Yandex Browser;
5. OperaBrowser.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся: преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра;	Учебная аудитория для проведения практических работ: преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, программное обеспечение: Adobe flash player 31; Adobe reader 10; Java 6.0; K-Lite Codec Pack; Win rar; Microsoft Office 10; Microsoft Visio 10; Microsoft Visual studio;
--	--

<p>классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, программное обеспечение: Adobe flash player 31; Adobe reader 10; Java 6.0; K-Lite Codec Pack; Win rar; Microsoft Office 10; Microsoft Visio 10; Microsoft Visual studio; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса</p>	<p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Лаборатория оснащена лабораторным оборудованием: Учебно-лабораторный комплекс «Экология» (УНИТЕХ) Пробоотборник почвы- бур (ППБ, Аквадистиллятор АЭ-5 (5л/ч)) Газоанализатор ОКА-Т переносной четырехканальный Газоанализатор «Хоббит-Т» Барометр БАММ-1 Нитратомер NUC-019-1 SOEKS Детектор электромагнитного излучения РАДЭКС ЭМИ50 Метеорологический комплект МК-ЗБ Дозиметр Радиаскан-501 Мини-экспресс-лаборатория «СПЭЛ», санитарно-пищевая, 18 показателей Визир оптический для DISTO (BFT4) Нивелир с магнитным компенсатором Geobox N7-26 Курвиметр Geobox КД-320 Высотометр оптический SUUNTO PM-5/152</p>
<p>Учебная аудитория для проведения практических работ: преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, программное обеспечение: Adobe flash player 31; Adobe reader 10; Java 6.0; K-Lite Codec Pack; Win rar; Microsoft Office 10; Microsoft Visio 10; Microsoft Visual studio; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Лаборатория оснащена лабораторным оборудованием: Учебно-лабораторный комплекс «Экология» (УНИТЕХ) Пробоотборник почвы- бур (ППБ, Аквадистиллятор АЭ-5 (5л/ч)) Газоанализатор ОКА-Т переносной четырехканальный Газоанализатор «Хоббит-Т» Барометр БАММ-1 Нитратомер NUC-019-1 SOEKS Детектор электромагнитного излучения РАДЭКС ЭМИ50 Метеорологический комплект МК-ЗБ Дозиметр Радиаскан-501 Мини-экспресс-лаборатория «СПЭЛ», санитарно-пищевая, 18 показателей Визир оптический для DISTO (BFT4) Нивелир с магнитным компенсатором Geobox N7-26 Курвиметр Geobox КД-320 Высотометр оптический SUUNTO PM-5/1520</p>	<p>Учебная аудитория для проведения практических работ: преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, программное обеспечение: Adobe flash player 31; Adobe reader 10; Java 6.0; K-Lite Codec Pack; Win rar; Microsoft Office 10; Microsoft Visio 10; Microsoft Visual studio; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Лаборатория оснащена лабораторным оборудованием: Учебно-лабораторный комплекс «Экология» (УНИТЕХ) Пробоотборник почвы- бур (ППБ, Аквадистиллятор АЭ-5 (5л/ч)) Газоанализатор ОКА-Т переносной четырехканальный Газоанализатор «Хоббит-Т» Барометр БАММ-1 Нитратомер NUC-019-1 SOEKS Детектор электромагнитного излучения РАДЭКС ЭМИ50 Метеорологический комплект МК-ЗБ Дозиметр Радиаскан-501 Мини-экспресс-лаборатория «СПЭЛ», санитарно-пищевая, 18 показателей Визир оптический для DISTO (BFT4) Нивелир с магнитным компенсатором Geobox N7-26 Курвиметр Geobox КД-320 Высотометр оптический SUUNTO PM-5/152</p>
<p>Библиотека, в том числе читальный зал:</p>	<p>362025, Республика Северная Осетия</p>

столы , стулья, ПК обучающихся, программное обеспечение: Adobe flash player 31; Adobe reader 10; Java 6.0; K-Lite Codec Pack; Win rar; Microsoft Office 10; Microsoft Visio 10; Microsoft Visual studio; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса; Консультант плюс	Алания, город Владикавказ, улица Церетели, 16
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	362025, Республика Северная Осетия Алания, город Владикавказ, улица Ватутина, д. 44/46. Учебный корпус 3

11. Лист обновления/актуализации

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры от 31 августа 2023 г., протокол № 1. Программа одобрена на заседании совета факультета от 31 августа 2023 г., протокол № 1