

Подписано простой электронной подписью
ФИО: Двоеглазов С.И.
Должность: Директор
Дата и время подписания: 09.10.2025 16:12:20
Ключ: f6a4f47f-5297-4d85-a48c-0d1e62ac0829
Документ: 2255f512-3462-4b5b-a462-f27e87efb7fd
Имитовставка: 61c7318e



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Старооскольский геологоразведочный институт

(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

**«Российский государственный геологоразведочный университет
имени Серго Орджоникидзе»
(СГИ МГРИ)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор СГИ МГРИ

С. И. Двоеглазов

«24» 04 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

Е. А. Мищенко

«24» 04 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.05 МИНЕРАЛОГИЯ И ПЕТРОГРАФИЯ

г. Старый Оскол
2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 11 ноября 2022 г. N 967.

Организация-разработчик:

Старооскольский геологоразведочный институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (СГИ МГРИ)

Разработчик:

Другашева Елена Владимировна, преподаватель СГИ МГРИ

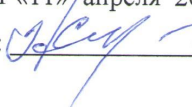
РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей по образовательной программе

21.02.10 Геология и разведка нефтяных

и газовых месторождений

Протокол № 9 от «11» апреля 2025 г.

Руководитель ОП:  О.М. Житинская

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СГИ МГРИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.05 МИНЕРАЛОГИЯ И ПЕТРОГРАФИЯ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является обязательной частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений**.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Минералогия и петрография» является частью общепрофессионального цикла образовательной программы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 5, ОК 06, ОК 07, ОК 09.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Учебная дисциплина «Минералогия и петрография» обеспечивает формирование элементов профессиональных и общих компетенций по видам деятельности ФГОС СПО.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы **общих компетенций (ОК)**:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень **профессиональных компетенций (ПК)**, элементы которых формируются в рамках дисциплины:

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.1.	Планировать работы и обрабатывать результаты геологических, геофизических исследований
ПК 1.2.	Разрабатывать геологическую и технологическую документацию на бурение, испытание, эксплуатацию скважин, на проведение геолого-геофизических, геохимических исследований в скважинах и мероприятий по увеличению производительности скважин
ПК 2.1.	Собирать, интерпретировать, обобщать геолого-геофизическую и промысловую информацию
ПК 2.2.	Подготавливать предложения при разработке мероприятий по повышению нефтеотдачи пластов
ПК 2.3.	Строить геологические двухмерные модели залежей нефти и газа, в том числе с использованием современных программных продуктов
ПК 2.4.	Использовать при геологическом моделировании данные геоинформационных систем разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений
ПК 3.1.	Осуществлять сбор, анализ, оценку и обобщение геолого-геофизической информации по объектам подсчета углеводородного сырья
ПК 3.2.	Составлять геологические отчеты
ПК 3.3.	Использовать геолого-промысловые модели для оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
---------------	--------	--------

ОК. 01 ,ОК. 02, ОК .03, ОК .04 ОК .05,ОК. 06, ОК. 07, ОК .09 ПК 1.1, ПК 1.2 , ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	- определять простые формы кристаллов; - определять физические свойства и морфологию минералов; - распознавать горные породы по условиям образования; - определять по диагностическим признакам вещественный состав, структуру, текстуру главных породообразующих минералов и горных пород; - описывать горные породы и давать им полевое определение.	- свойства кристаллического вещества, основы его строения и методы исследования; - диагностические признаки основных минералов и горных пород; - классификацию минералов и горных пород; -- химический состав, физические свойства, происхождение и методы исследования минералов; - --современные проблемы минералогии и петрографии.
--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	176
в т.ч. в форме практической подготовки	84
в т. ч.:	
теоретическое обучение	64
лабораторные работы	84
<i>Самостоятельная работа</i>	4
<i>Консультации</i>	12
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12

2.2 - Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Кристаллография		18/6	
Тема 1.1. Сущность кристаллографии	Содержание учебного материала	4/0	ОК. 01- 07, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Кристаллография как наука. Связь кристаллографии с другими науками. Роль русских ученых в развитии науки.	4	
	Основные свойства аморфных и кристаллических веществ. Монокристаллы, форма природных кристаллов, габитусы кристаллов.		
Тема 1.2. Геометрическая кристаллография	Содержание учебного материала	10/6	
	Элементы огранения кристаллов. Формула Эйлера. Элементы симметрии. Виды симметрии. Закон постоянства двугранных углов.	4	
	Понятие о простых и сложных, открытых и закрытых кристаллах. Комбинации простых форм. Понятие о сингониях. Виды сингоний. Характеристика сингоний. Сrostки кристаллов. Случайные сrostки. Закономерные сrostки: срастания, прорастания, коленчатые, полисинтетические и параллельные срастания.		
	В том числе лабораторных занятий	6	
	Лабораторное занятие №1 Определение элементов огранения кристаллов, элементов симметрии, класса сингонии.	2	
	Лабораторное занятие №2 Определение габитуса кристаллов.	2	
	Лабораторное занятие №3 Определение кристаллографических и физических	2	

	характеристик минералов.		ОК. 01- 07, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Самостоятельная работа обучающихся.		
Тема 1.3. Внутреннее строение кристаллов	Содержание учебного материала	4/0	
	Пространственная решетка. Элементы пространственной решетки. 14 элементарных ячеек Бравэ.	4	
	Структурные компоненты: атомы, ионы, молекулы. Типы связей в кристаллическом веществе.		
Раздел 2. Минералогия		60/36	
Тема 2.1. Минералогия как наука	Содержание учебного материала	2/0	
	Минералогия как наука. Определение понятия «минерал». Кларки химических элементов в земной коре. Распространение минералов и их практическое значение в экономике страны.	2	
Тема 2.2. Состав и свойства минералов	Содержание учебного материала	6/2	
	Химический состав и формулы минералов. Вода в минералах. Изоморфизм и его типы. Генетические факторы изоморфизма.	2	
	Физические свойства минералов. Химические свойства минералов.	2	
	В том числе лабораторных занятий	2	
	Лабораторное занятие №4 Изучение физических свойств минералов.	2	
Тема 2.3. Морфология минералов и минеральных агрегатов	Содержание учебного материала	6/4	
	Морфология минералов и минеральных агрегатов.	2	
	В том числе лабораторных занятий	4	
	Лабораторное занятие №5 Изучение коллекций и зарисовка форм минеральных агрегатов.	2	
	Лабораторное занятие №6 Описание естественных минеральных агрегатов и монокристаллов.	2	
Тема 2.4. Методы	Содержание учебного материала	2/0	

минералогических исследований	Методы минералогических исследований. Цель исследований. Метод паяльной трубки. Методы определения химического состава минералов.	2	
Тема 2.5. Генезис и классификация минералов	Содержание учебного материала	4/0	
	Эндогенные процессы минералообразования. Парагенезис. Типоморфные признаки. Генерация. Метаморфические процессы минералообразования. Экзогенные процессы минералообразования.	4	
Тема 2.6. Самородные минералы. Галоиды. Сернистые соединения и их аналоги	Содержание учебного материала	14/10	
	Общая характеристика класса. Самородные металлы: медь, золото, серебро, платина и др. Самородные неметаллы: алмаз, графит, сера.	4	
	Общая характеристика класса галоидов. Классификация.		
	В том числе лабораторных занятий	10	
	Лабораторное занятие №7 Определение физических свойств и морфологических особенностей минералов класса самородные элементы, галоидов и сульфидов.	10	
	Самостоятельная работа обучающихся.		
Тема. 2.7. Оксиды, гидрооксиды, оксигидраты	Содержание учебного материала	8/6	
	Общая характеристика класса, классификация природных оксидов, гидрооксидов и оксигидратов. Физические свойства.	2	
	В том числе лабораторных занятий	6	
	Лабораторное занятие №8 Определение физических свойств и морфологических особенностей минералов класса оксидов и гидрооксидов.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 2.8. Карбонаты и нитраты. Сульфаты и	Содержание учебного материала	6/4	
	Общая характеристика классов карбонаты и нитраты. Физические свойства и морфологические особенности	2	

вольфраматы. Фосфаты и бораты	минералов класса карбонаты и нитраты. Общая характеристика и классификация сульфатов. Безводные сульфаты: барит, целестин, ангидрит. Водные сульфаты: гипс, мирабилит. Сложные сульфаты: алунит, ярозит. Вольфраматы: шеелит, вольфрамит. Фосфаты и бораты		
	В том числе лабораторных занятий	4	
	Лабораторное занятие №9 Определение физических свойств и морфологических особенностей минералов класса карбонатов и нитратов.	2	
	Лабораторное занятие №10 Определение физических свойств и морфологических особенностей минералов класса сульфаты и вольфраматы, фосфаты и бораты.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 2.9. Силикаты и алюмосиликаты	Содержание учебного материала	12/10	
	Общая характеристика и распространение в природе. Химический состав и структура силикатов и алюмосиликатов, их классификация. Островные силикаты. Кольцевые силикаты. Цепочечные силикаты. Ленточные силикаты. Сложные силикаты (листовые). Каркасные силикаты и алюмосиликаты.	4	
	В том числе лабораторных занятий	10	
	Лабораторное занятие № 11 Определение физических свойств и морфологических особенностей минералов класса силикаты: островные, кольцевые, цепочечные.	4	
	Лабораторное занятие № 12 Определение физических свойств и морфологических особенностей минералов класса силикаты: ленточные, листовые, каркасные.	4	
	Лабораторное занятие № 13 Определение физических свойств и морфологических особенностей минералов различных классов. (Урок -	2	

	соревнование/Олимпиада)		ОК. 01- 07, 09. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Раздел 3. Петрография		68/42 /4	
Тема 3.1. Горные породы и методы их изучения	Содержание учебного материала	2	
	Горные породы, понятие, классификация, структура и текстура.	2	
	В том числе лабораторных занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Магматические горные породы	Содержание учебного материала	14/10	
	Магма, ее состав и свойства. Интрузивные и эффузивные горные породы, их химический и минеральный состав. Породообразующие минералы.	4	
	Структура и текстура интрузивных и эффузивных горных пород.		
	В том числе лабораторных занятий	10	
	Лабораторное занятие №14 Определение и описание горных пород по их генетическим признакам.	4	
	Лабораторное занятие №15 Макроскопическое изучение и описание интрузивных магматических горных пород (кислых и средних).	4	
	Лабораторное занятие №16 Макроскопическое изучение и описание интрузивных магматических горных пород (основных и ультраосновных).	4	
	Лабораторное занятие №17 Макроскопическое изучение и описание эффузивных магматических горных пород.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся.	

	Изучение магматических горных пород.	4	
Тема 3.3. Осадочные горные породы	Содержание учебного материала	32/20	
	Условия образования осадочных пород. Стадии образования осадочных пород.	2	
	Стадия гипергенеза: выветривание, гидратация, дегидратация, растворение, окисление, процессы каолинизации, латеритизации, лимонитизации. Кора выветривания. Россыпи. Стадия седиментогенеза. Механическая и химическая дифференциация.	2	
	Стадия диагенеза. Экзо- и эндодиагенез. Процессы превращение осадка в осадочную породу. Зона осадконакопления. Понятие о стратификации. Минеральный и химический состав осадочных пород.	2	
	Структура осадочных пород. Цемент и его типы. Пористость пород. Текстуры осадочных пород. Текстуры поверхности слоя. Текстура середины слоя. Отдельность осадочных пород.	2	
	Классификация осадочных горных пород по генезису и минеральному составу. Характеристика обломочных пород. Формы залегания, месторождения обломочных пород. Характеристика химических и биохимических пород. Современное состояние Верхнекамского месторождения калийных солей.	2	
	Каустобиолиты: ископаемые угли, торф, горючие сланцы, нефть и горючие газы, асфальт, озокерит, янтарь.	2	
	В том числе лабораторных занятий	20	
	Лабораторное занятие № 18 Породообразующие минералы осадочных горных пород	2	
	Лабораторное занятие № 19 Структуры осадочных пород. Условия формирования генетических признаков осадочных горных пород.	2	
	Лабораторное занятие № 20 Текстуры осадочных пород. Условия формирования	2	

	текстурных признаков осадочных горных пород.		
	Лабораторное занятие № 21 Макроскопическое изучение и описание обломочных горных пород.	4	
	Лабораторное занятие № 22 Макроскопическое изучение и описание фосфатных и кремнистых.	2	
	Лабораторное занятие № 23 Макроскопическое изучение и описание карбонатных, сульфатных и хлоридных горных пород.	4	
	Лабораторное занятие № 24 Макроскопическое изучение и описание каустобиолитов.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 3.4. Методы изучения осадочных пород	Содержание учебного материала	8/4	ОК. 01- 07, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Содержание учебного материала	8/4	
	Методы исследования осадочных горных пород.	4	
	В том числе лабораторных занятий	4	
	Лабораторное занятие № 25 Определение гранулометрического состава осадочных горных пород	2	
Тема 3.5. Метаморфические породы	Содержание учебного материала	8/4	
	Основы номенклатуры метаморфических горных пород, их первичной природы, химизма, минерального состава, структуры, текстуры и характера залегания	2	
	Фации метаморфизма. Распространенность метаморфических горных пород. Полезные ископаемые, связанные с метаморфическими горными породами.	2	
	В том числе лабораторных занятий	4	
	Лабораторное занятие № 27 Макроскопическое изучение и описание основных типов	2	

	метаморфических пород.		
	Лабораторное занятие № 28 Макроскопическое изучение структурно-текстурных особенностей всех типов горных пород. (Урок - соревнование/Олимпиада)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Консультация			<i>12</i>
Промежуточная аттестация в форме экзамена			<i>12</i>
Всего:			<i>176</i>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Минералогии и петрографии», оснащенная

Рабочее место преподавателя: стол, стул, шкаф для документов, система визуализации - мультимедийный проектор, экран, классная доска, персональный компьютер/ноутбук.

Рабочее место обучающегося: стол, стул.

Комплект учебно-наглядных пособий, фарфоровая пластинка, стекло, лупы, горные компасы, модели кристаллографических решеток, коллекция минералов классов «Самородные минералы», «Галоиды», «Сернистые соединения», «Оксиды, гидрооксиды», «Карбонаты и нитраты», «Сульфаты и вольфраматы», «Фосфаты и бораты», «Силикаты и алюмосиликаты», коллекция горных пород осадочного, магматического и метаморфического генезиса, шкала твердости Мооса, таблица химических элементов Менделеева, карта «Полезные ископаемые России», презентации, соляная кислота.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины **Основная литература:**

№ п/п	Источник
1	Буланов, В. А. Минералогия с основами кристаллографии : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Буланов, А. И. Сизых, А. А. Белоголов ; под научной редакцией Ф. А. Летникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09391-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.ura.it.ru/bcode/564895 (дата обращения: 24.02.2025).
2	Суворов, Э. В. Дифракционный структурный анализ : учебник для среднего профессионального образования / Э. В. Суворов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17188-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://ura.it.ru/bcode/565591 (дата обращения: 07.02.2025).
3	Коробейников, А. Ф. Геология. Прогнозирование и поиск месторождений полезных ископаемых : учебник для среднего профессионального образования / А. Ф. Коробейников. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 254 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18792-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://ura.it.ru/bcode/569026 (дата обращения: 06.02.2025).
4	Милютин, А. Г. Геология полезных ископаемых : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Милютин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03552-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://ura.it.ru/bcode/539130 (дата обращения: 07.02.2025).

5	Ежова, А. В. Геология. Литология : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Ежова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 98 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20679-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/558578 (дата обращения: 07.02.2025).
---	---

Дополнительная литература:

№ п/п	Источник
6	Петрография. Основы кристаллооптики и породообразующие минералы : учебник для вузов / А. А. Маракушев, А. В. Бобров, Н. Н. Перцев, А. Н. Феногенов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 307 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20572-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/558398 (дата обращения: 07.02.2025).
7	Вернадский, В. И. Опыт описательной минералогии / В. И. Вернадский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 496 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-9916-9960-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562823 (дата обращения: 07.02.2025).
8	Милютин, А. Г. Геология : учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Милютин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 515 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19279-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/556230 (дата обращения: 06.02.2025).
9	Короновский, Н. В. Геология : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Короновский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08484-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/563507 (дата обращения: 18.02.2025).
10	Романов, Г. Г. Почвоведение с основами геологии / Г. Г. Романов, Е. Д. Лодыгин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 268 с. — ISBN 978-5-507-47838-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/329093 (дата обращения: 24.02.2025).

Периодические издания (отечественные журналы):

№ п/п	Источник
11	Отечественная геология: науч. журнал /учредители: Минприроды РФ, РОСГЕО, ФГУП ЦНИГРИ; Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт цветных и благородных металлов – Москва : ЦНИГРИ. 1933 –. — Выходит 6 раз в год. — ISBN печатной версии 0869-7175. — Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://elibrary.ru/contents.asp?id=44895390 (дата обращения: 06.02.2025).
12	Известия высших учебных заведений. Геология и разведка : науч.-техн. журнал / учредитель Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе. – Москва : 1958 —. — Выходит 6 раз в год. — ISBN печатной версии 0016-7762. — ISBN онлайн-версии 2618-8708 . — Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://elibrary.ru/contents.asp?id=80260996 (дата обращения: 06.02.2025).

	// МГРИ [сайт]. — URL: https://www.geology-mgri.ru/jour/issue/current (дата обращения : 06.02.2025).
13	Горный журнал: научно-технический и производственный журнал /учредитель : АО ИД «Руда и металлы». – Москва : 2010 — .— Ежемес. – ISBN печатной версии 0017-2278. – Текст : непосредственный.
14	Региональная геология и металлогения : науч. журнал /учредители : ФГБУ "Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского" – Москва : 1993 –. — Выходит 4 раза в год. – ISBN печатной версии 0869-7892. – текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9029 (дата обращения: 14.02.2025).
15	Природа: науч.-попул. журнал / учредители : РАН; Научный и издательский центр "Наука" РАН. – Москва : Научный и издательский центр "Наука" РАН, 1912 –. — Выходит 12 раз в год. – ISBN печатной версии 0032-874X. – Текст : непосредственный.

Информационные электронно-образовательные ресурсы:

№	Источник
1	Электронно-библиотечная система «ЭБС Лань» https://e.lanbook.com/
2	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://urait.ru/
3	НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» https://elibrary.ru/
4	Информационно-правовое обеспечение «КонсультантПлюс» (Локальная информационно-правовая система) https://www.consultant.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Знания:</u> - свойства кристаллического вещества, основы его строения и методы исследования; - диагностические признаки	- владеет профессиональной терминологией; - демонстрирует системные знания о свойствах кристаллического вещества, основы его строения и методы исследования:	Письменный и устный опрос. Тестирование.

основных минералов и горных пород; - классификацию минералов и горных пород; химический состав, физические свойства, происхождение и методы исследования минералов; - современные проблемы минералогии и петрографии - условия образования горных пород.	демонстрирует системные знания о диагностических признаках основных минералов и горных пород; - демонстрирует системные знания о классификации минералов и горных пород; - демонстрирует системные знания о химическом составе, физических свойствах, происхождении и методах исследования минералов; - демонстрирует системные знания о современных проблемах минералогии и петрографии - демонстрирует системные знания об условиях образования горных пород.	Урок-соревнование или олимпиада
--	---	--

Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины

<u>Умения:</u> - определять простые формы кристаллов; - определять физические свойства и морфологию минералов; - распознавать горные породы по условиям образования; - определять по диагностическим признакам вещественный состав, структуру, текстуру главных порообразующих минералов и горных пород; - описывать горные породы и давать им полевое определение.	- демонстрирует умение определять простые формы кристаллов; - демонстрирует умение определять физические свойства и морфологию минералов; - демонстрирует умение распознавать горные породы по условиям образования; - демонстрирует умение определять по диагностическим признакам вещественный состав, структуру, текстуру главных порообразующих минералов и горных пород; - демонстрирует умение описывать горные породы и давать им полевое определение.	Оценка результатов выполнения лабораторной работы: Экспертное наблюдение за ходом выполнения лабораторной работы. Урок-соревнование или олимпиада
--	---	--