



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 » 10 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

Е. А. Мищенко

« 24 » 10 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.08 ОСНОВЫ МИНЕРАЛОГИИ И ПЕТРОГРАФИИ

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) 21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология (утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 673 от 05.08.2022 г.)

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

Житинская Ольга Михайловна, преподаватель СГИ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей ОП специальности 21.02.09

Гидрогеология и инженерная геология

Протокол № 9 от «05» апреля 2025 г.

Руководитель ОП А.М. Мещерякова



РЕКОМЕНДОВАНА

учебно - методическим отделом СГИ МГРИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.08 ОСНОВЫ МИНЕРАЛОГИИ И ПЕТРОГРАФИИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы минералогии и петрографии» является обязательной частью общепрофессионального цикла; примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.4.	– определять простые формы кристаллов; – определять физические свойства и морфологию минералов; – описывать минералы по диагностическим признакам; – определять горные породы различного генезиса; – описывать горные породы.	– свойства кристаллического вещества, основы его строения и методы исследования; – химический состав, физические свойства, происхождение и методы исследования минералов; – классификацию минералов и горных пород; – диагностические признаки основных минералов и горных пород; – методы изучения горных пород.

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	54
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	20
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация	Оценка

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, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Кристаллография и геохимия		8/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.4.
Тема 1.1 Понятие о кристалле и кристаллическом веществе	Содержание учебного материала 1.Свойства кристаллических веществ. Образование и рост кристаллов. Закон постоянства углов. Измерение кристаллов. Самостоятельная работа обучающихся	2 2	
Тема 1.2 Геометрическая кристаллография	Содержание учебного материала 1. Симметрия кристаллов. Простые формы и комбинации кристаллов. Основы кристаллохимии. В том числе лабораторных работ Лабораторная работа 1. Определение элементов симметрии кристаллов. Самостоятельная работа обучающихся	4 2 2 	
Тема 1.3 Общие вопросы геохимии	Содержание учебного материала 1.Периодическая система элементов Д.И. Менделеева. Изотопы в геохимии. Основные сведения о Земле, строение Земли. Закономерности распределения химических элементов и их изотопов. Геохимическая классификация элементов. Самостоятельная работа обучающихся	2 2	
Раздел 2. Минералогия		26/12	ОК 01, ОК 02,
Тема 2.1 Общие сведения	Содержание учебного материала	8	

о минералах	1.Определение понятия «минерал». Химический состав минералов. Изоморфизм и полиморфизм. Физические свойства минералов. Морфология минералов.	2	ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.4.
	2. Геологические процессы минералообразования: эндогенные, экзогенные, метаморфические. Парагенезис минералов. Методы минералогических исследований	2	
	3. Классификация минералов.	2	
	В том числе лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа 2. Изучение физических свойств минералов.	2	
Тема 2.2 Характеристика минералов	Самостоятельная работа обучающихся		
	Содержание учебного материала	16	
	1. Самородные элементы, сернистые соединения, галлоидные соединения.	2	
	2.Окислы. Силикаты.	2	
	3. Бораты, карбонаты, фосфаты и их аналоги, сульфаты, вольфраматы, молибдаты.	2	
	В том числе лабораторных работ	10	
	Лабораторная работа 3. Описание минералов по диагностическим признакам: самородные элементы, сернистые соединения, галлоидные соединения.	2	
	Лабораторная работа 4. Описание минералов по диагностическим признакам: окислы.	2	
	Лабораторная работа 5. Описание минералов по диагностическим признакам: силикаты.	2	
	Лабораторная работа 6. Описание минералов по диагностическим признакам: бораты, карбонаты, фосфаты.	2	
	Лабораторная работа 7. Описание минералов по диагностическим признакам: сульфаты, вольфраматы, молибдаты.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Силикаты.	2	
Раздел 3. Петрография		20/6	ОК 01,

Тема 3.1 Общие сведения о горных породах	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.4.
	1. Задачи и значение петрографии. Основные генетические классы горных пород. Методы исследования горных пород.	2	
Тема 3.2 Характеристика горных пород	Самостоятельная работа обучающихся		
	Содержание учебного материала	10	
	1. Магматические породы: условия образования, формы залегания, структуры и текстуры. Магматические породы: химический и минеральный состав, классификация	2	
	2. Осадочные горные породы: происхождение осадочных пород и их классификация. Состав и строение осадочных пород.	2	
	3. Осадочные горные породы: описание.	2	
	4. Метаморфические горные породы: общие сведения, виды метаморфизма, состав, текстура и структура метаморфических пород.	2	
	5. Метаморфические горные породы: классификация, описание.	2	
	В том числе лабораторных работ	6	
	Лабораторная работа 8. Описание горных пород магматического происхождения.	2	
	Лабораторная работа 9. Описание горных пород осадочного происхождения.	2	
	Лабораторная работа 10. Описание горных пород метаморфического происхождения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Промежуточная аттестация (оценка)			
Всего:		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Минералогии и петрографии», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 примерной основной образовательной программы по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) 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.urait.ru/bcode/564895 (дата обращения: 24.02.2025).
2	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://urait.ru/bcode/569026 (дата обращения: 06.02.2025).
3	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).
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://urait.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).

в) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	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).
2	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).
3	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).

г) периодические издания:

№ п/п	Источник
1	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).
2	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).
3	Горный журнал: научно-технический и производственный журнал /учредитель : АО ИД «Руда и металлы». – Москва : 2010 — .— Ежемес. – ISBN печатной версии 0017-2278. – Текст : непосредственный.
4	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. – экст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9029 (дата обращения: 14.02.2025).
5	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.

д) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	Электронно-библиотечная система «Издательство 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
Знания: свойства кристаллического вещества, основы его строения и методы исследования; химический состав, физические свойства, происхождение и методы исследования минералов; классификацию минералов и горных пород; диагностические признаки	Полнота знаний (объем знаний в соответствии с программой); осознанность знаний (выделение в материале главного, использование приемов анализа, сравнения, обобщения, изложения знаний своими словами, приведение примеров, доказательства); действенность знаний (готовность пользоваться ими при решении задач,	Тестирование. Устный опрос. Письменный контроль. Экспертное наблюдение.

основных минералов и горных пород; методы изучения горных пород.	примеров, выполнении упражнений, трудовых заданий, лабораторных работ, опытов); прочность знаний (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности); готовность к творческой деятельности (проявление творческого подхода к раскрытию материала, догадливости, сообразительности).	
Умения: определять простые формы кристаллов; определять физические свойства и морфологию минералов; описывать минералы по диагностическим признакам; определять горные породы различного генезиса; описывать горные породы.	Прочность знаний, умений и навыков (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности); правильность (умения и навыки устно и письменно излагать учебный материал и делать это без ошибок);	Тестирование. Устный опрос. Письменный контроль. Экспертное наблюдение.