



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
**Старооскольский филиал**  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
**«Российский государственный геологоразведочный университет имени  
Серго Орджоникидзе»  
(СОФ МГРИ)**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор СОФ МГРИ


  
С. И. Двоглазов

«21» 04 2023 г.



СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по СПО

  
Е. А. Мищенко

«21» 04 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПЦ.08 ОСНОВЫ МИНЕРАЛОГИИ И ПЕТРОГРАФИИ**

г. Старый Оскол

2023 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 филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (СОФ МГРИ)

Разработчик:

Другашева Елена Владимировна, преподаватель СОФ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей ОПОП специальности 21.02.09

Гидрогеология и инженерная геология

Протокол № 8 от «5» 04 2023 г.

Руководитель ОПОП А.М. Мещерякова  
(подпись)

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно - методическим отделом СОФ МГРИ

«20» 04 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>

# 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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять простые формы кристаллов;</li> <li>– определять физические свойства и морфологию минералов;</li> <li>– описывать минералы по диагностическим признакам;</li> <li>– определять горные породы различного генезиса;</li> <li>– описывать горные породы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– свойства кристаллического вещества, основы его строения и методы исследования;</li> <li>– химический состав, физические свойства, происхождение и методы исследования минералов;</li> <li>– классификацию минералов и горных пород;</li> <li>– диагностические признаки основных минералов и горных пород;</li> <li>– методы изучения горных пород.</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>54</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>20</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	20
Самостоятельная работа <sup>1</sup>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	

<sup>1</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 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 <sup>2</sup> , формирование которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Кристаллография и геохимия</b>		<b>8/2</b>	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.4.
<b>Тема 1.1</b> Понятие о кристалле и кристаллическом веществе	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Свойства кристаллических веществ. Образование и рост кристаллов. Закон постоянства углов. Измерение кристаллов. <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>  2	
<b>Тема 1.2</b> Геометрическая кристаллография	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Симметрия кристаллов. Простые формы и комбинации кристаллов. Основы кристаллохимии. <b>В том числе лабораторных работ</b> Лабораторная работа 1. Определение элементов симметрии кристаллов. <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>  2  <b>2</b>  2	
<b>Тема 1.3</b> Общие вопросы геохимии	<b>Содержание учебного материала</b> 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. <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>  2	
<b>Раздел 2. Минералогия</b>		<b>26/12</b>	ОК 01,

<sup>2</sup> В соответствии с Приложением 3 ПОП.

<b>Тема 2.1</b> Общие сведения о минералах	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.4.	
	1.Определение понятия «минерал». Химический состав минералов. Изоморфизм и полиморфизм. Физические свойства минералов. Морфология минералов.				2
	2. Геологические процессы минералообразования: эндогенные, экзогенные, метаморфические. Парагенезис минералов. Методы минералогических исследований				2
	3. Классификация минералов.				2
	<b>В том числе лабораторных работ</b>				<b>2</b>
	Лабораторная работа 2. Изучение физических свойств минералов.				2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
	<b>Содержание учебного материала</b>				<b>18</b>
	1. Самородные элементы, сернистые соединения, галлоидные соединения.				2
	2.Окислы.				2
<b>Тема 2.2</b> Характеристика минералов	3.Силикаты.		2		
	4. Бораты, карбонаты, фосфаты и их аналоги, сульфаты, вольфраматы, молибдаты.		2		
	<b>В том числе лабораторных работ</b>		<b>10</b>		
	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		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				

<b>Раздел 3. Петрография</b>			
<b>Тема 3.1</b> Общие сведения о горных породах	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20/6</b>	ОК 01, 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	
<b>Тема 3.2</b> Характеристика горных пород	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	
	1. Магматические породы: условия образования, формы залегания, структуры и текстуры.	2	
	2. Магматические породы: химический и минеральный состав, классификация.	2	
	3. Осадочные горные породы: происхождение осадочных пород и их классификация. Состав и строение осадочных пород.	2	
	4. Осадочные горные породы: описание.	2	
	5. Метаморфические горные породы: общие сведения, виды метаморфизма, состав, текстура и структура метаморфических пород.	2	
	6. Метаморфические горные породы: классификация, описание.	2	
	<b>В том числе лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	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		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>Всего:</b>		<b>54</b>	

### 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.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Нуреев, Н. Б. Основы минералогии и петрографии: учебное пособие / Н. Б. Нуреев. — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2021. — 138 с. — ISBN 978-5-8158-2230-6.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Васильева Н.Н. Минералогия и петрография: учебно-практическое пособие / Васильева Н.Н. — Челябинск: Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2017. — 207 с. — ISBN 978-5-906908-29-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83860.html> (дата обращения: 21.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Минералогия с основами кристаллографии: учебное пособие 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, 2020. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09391-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455589> (дата обращения: 21.11.2021).

3. Нуреев, Н. Б. Основы минералогии и петрографии: учебное пособие / Н. Б. Нуреев. — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2021. — 138 с. — ISBN 978-5-8158-2230-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/188840> (дата обращения: 17.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Кристаллография и минералогия: лабораторный практикум /. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 129 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92700.html> (дата обращения: 21.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей



2. Батти Х., Принг А. Минералогия для студентов. – М.: Мир 2001. – 432с. ISBN 5-03-003326-6, 0-528-08848-85-03-003326-6,0-528-08848-8

3. Музафаров В.Г. Определитель минералов, горных пород и окаменелостей: Определение минералов / В.Г. Музафаров – М.: Книга по Требованию, 2013. – 326 с. ISBN 978-5-458-36246-7

4. Марин Ю.Б. Петрография: учебник / Марин Ю.Б. — Санкт-Петербург: Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», 2014. — 408 с. — ISBN 978-5-94211-701-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/71702.html> (дата обращения: 21.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/71702>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения <sup>3</sup>	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 основных минералов и горных пород; методы изучения горных пород.	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, 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).	Тестирование. Устный опрос. Письменный контроль. Экспертное наблюдение.
Умения: определять простые формы кристаллов; определять физические свойства и морфологию минералов;	Прочность знаний, умений и навыков (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности); правильность (умения и навыки устно и письменно излагать учебный материал	Тестирование. Устный опрос. Письменный контроль. Экспертное

<sup>3</sup> Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины.

описывать минералы по диагностическим признакам; определять горные породы различного генезиса; описывать горные породы.	и делать это без ошибок);	наблюдение.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------	-------------