



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. Двоеглазов

« 01 » 06 20 22 г



СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по СПО

Е.А. Мищенко

« 01 » 06 20 22 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ, МИНЕРАЛОГИЯ И ПЕТРОГРАФИЯ**

г. Старый Оскол  
2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Полезные ископаемые, минералогия и петрография» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО)

**21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений**, (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. № 491).

Организация-разработчик:

Старооскольский филиал ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (СОФ МГРИ)

Разработчик:

Бедзей Ольга Яковлевна, преподаватель СОФ МГРИ

ОДОБРЕНА

На заседании преподавателей ОПОП по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

Протокол от «01» 06 2022 г. № 9

Руководитель ОПОП Житинская О.М. Житинская

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СОФ МГРИ

«01» июня 2022 г.

Начальник УМО: Трубчанинова А.Л. Трубчанинова

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	<b>Стр.</b>
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ, МИНЕРАЛОГИЯ И ПЕТРОГРАФИЯ**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Полезные ископаемые, минералогия и петрография» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

## **1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:**

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл, является общепрофессиональной учебной дисциплиной.

## **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- распознавать горные породы по условиям образования;
- определять по диагностическим признакам вещественный состав, структуру, текстуру главных породообразующих минералов и горных пород;
- определять горючие полезные ископаемые;
- определять и описывать вещественный состав полезных ископаемых;
- определять форму рудных тел и условия их образования;
- определить физические свойства и морфологию минералов;
- определять простые формы кристаллов;
- описывать горные породы и давать им полевое определение;
- описывать месторождения полезных ископаемых;
- составлять документацию результатов горных выработок;
- составлять и анализировать карты полезных ископаемых.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- свойства кристаллического вещества, основы его строения и методы исследования;
- диагностические признаки основных минералов и горных пород;
- классификацию минералов и горных пород;
- условия образования и закономерности размещения месторождения полезных ископаемых различных генетических типов;
- химический состав, физические свойства, происхождение и методы исследования минералов;
- особенности минерально-сырьевой базы России;
- область применения рудных, нерудных и горючих полезных ископаемых;
- современные проблемы минералогии и петрографии.

В соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений техник-геолог должен обладать **общими компетенциями (ОК)**

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

**- профессиональными компетенциями (ПК)**

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 1.6	Проводить измерения и обрабатывать данные контрольно-измерительных приборов
ПК 2.1	Планировать работы и обрабатывать результаты геологических и геофизических исследований

**и личностные результаты:**

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию, как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 16	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий

	профессиональную жизнестойкость
--	---------------------------------

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 294 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 196 часов;

самостоятельной работы обучающегося 76 часов.

консультации 22 часа.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>294</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>196</b>
в том числе:	
лабораторные работы	110
практические занятия	-
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>76</b>
в том числе:	
работа с конспектом лекций, учебной, специальной, научно-популярной литературой, инструкциями	25
работа с моделями кристаллов	6
изучение каменного материала в соответствии с минералогической и петрографической классификацией	25
изучение вещественного состава руд, структур, текстур	6
изучение геологического строения месторождений полезных ископаемых	5
составление таблиц, схем, нанесение на бланковые карты месторождений полезных ископаемых (работа на ПК)	7
подготовка доклада на тему, предложенную преподавателем	2
<b>Консультация</b>	<b>22</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ, МИНЕРАЛОГИЯ И ПЕТРОГРАФИЯ**

Наименование разделов и тем, формируемые ПК и ОК	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Минералогия</b>		<b>99</b>	
<b>Тема 1.1.</b> <b>Введение: минералогия как наука</b>	Содержание учебного материала	2	
	1   Содержание и задачи курса. Взаимоотношения с другими науками. Основные этапы развития минералогии. Современное состояние и перспективы развития. Роль ученых-геологов в развитии геологических наук.		1
<b>ОК 1, 4, 5, 6</b> <b>ЛР 14, 16</b>	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Тема 1.2.</b> <b>Основы строения кристаллического вещества</b>	Содержание учебного материала	4	
	1   Свойства кристаллического вещества, основы его строения. Образование и рост кристаллов. Искусственное выращивание кристаллов.		2
<b>ОК 1-9</b> <b>ЛР 14, 16</b>	2   Симметрия кристаллов. Элементы симметрии, сингонии. Простые формы и комбинации.		
	Лабораторные работы Определение элементов симметрии на моделях кристаллов. Изучение простых форм кристаллов по сингониям. Определение простых форм в комбинациях.	4	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с моделями кристаллов: определение простых форм на моделях кристаллов, знакомство с природными формами кристаллов.	6	
<b>Тема 1.3.</b> <b>Физические свойства и морфология минералов, процессы минералообразования</b>	Содержание учебного материала	4	
	1   Периодическая система Д.И.Менделеева. Строение Земли. Химический состав литосферы. Закономерности распределения химических элементов и их изотопов в земной коре.		2
	2   Определение понятия «минерал». Распространение минералов в земной коре. Химический состав и формулы минералов. Изоморфизм и полиморфизм.		2
<b>ОК 1-9</b> <b>ПК 2.1</b> <b>ЛР 14, 16</b>	3   Общие и особые физические свойства минералов. Морфология минералов и их агрегатов. Облик минералов. Псевдоморфозы и параморфозы. Методы исследования минералов и их роль в изучении минералов.		3
	4   Геологические процессы минералообразования: эндогенные, экзогенные, метаморфогенные.		3
	Лабораторные работы Определение физических свойств минералов. Определение морфологии минералов и минеральных агрегатов.	6	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада «Искусство диагностики минералов по их свойствам» –2 ч.	4	

	Работа с коллекциями: определение генезиса минералов по внешним признакам – 2 ч.			
<b>Тема 1.4.</b> <b>Характеристика</b> <b>главнейших классов</b> <b>минералов</b>  <b>ОК 1-9</b> <b>ПК 2.1</b> <b>ЛР 14, 16</b>	Содержание учебного материала		18	
	1	Классификация минералов. Принципы классификации. Классификация по химическому и структурному признаку.		2
	2	Общая характеристика классов: самородные элементы – металлы и неметаллы; сульфиды – простые, двойные, дисульфиды и их аналоги, сложные сульфиды; окислы – простые и сложные; гидроокислы; галогениды; бораты; карбонаты; нитраты; сульфаты - безводные, водные, сложные; фосфаты и их аналоги – безводные и водные; вольфраматы, молибдаты. Характеристика отдельных представителей. Зона окисления сульфидных месторождений. Кварц и его разновидности.		3
	3	Распространение, состав, физические свойства, диагностические признаки, морфология, генезис, практическое значение минералов для развития минерально-сырьевой базы России. Главные породообразующие минералы.		3
	4	Общая характеристика силикатов. Особенности строения. Принцип классификации. Взаимосвязь облика и физических свойств минералов с их структурой. Структурные типы силикатов: с изолированными кремнекислородными тетраэдрами, с добавочными анионами, со сдвоенными тетраэдрами и структурами смешанного типа, с кольцевыми анионными радикалами, цепочечной, ленточной, листовой и каркасной структуры. Характеристика отдельных групп минералов. Изоморфные ряды.		3
	Лабораторные работы Определение и изучение минералов различных классов в коллекциях.		30	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебниками, справочниками, научно-популярной литературой – 2 ч. Оформление таблицы физических свойств минералов – 2 ч. Изучение каменного материала в соответствии с минералогической классификацией – 9 ч.		13	
	<b>Тема 1.5.</b> <b>Парагенетические</b> <b>ассоциации минералов</b>  <b>ОК 1-9</b> <b>ЛР 14, 16</b>	1	Типоморфные признаки, генерации и парагенезис минералов. Парагенетические ассоциации минералов эндогенных, экзогенных и метаморфических процессов.	2
Лабораторные работы Определение в коллекциях парагенетических ассоциаций минералов различного генезиса.		4		
Практические занятия		-		
Контрольные работы		-		
Самостоятельная работа обучающихся Работа с коллекциями: определение минералов в образцах и составление парагенетических рядов.		2		
<b>Раздел 2. Петрография</b>			<b>92</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Задачи и содержание</b> <b>петрографии</b>	Содержание учебного материала		4	
	1	Понятие о горных породах, их генетическая классификация. Отличительные признаки различных классов. Распространение горных пород и их роль в строении земной коры. Методы исследования горных пород: полевые и лабораторные. Оптические методы. Поляризационный микроскоп. Бинокуляр.		2
	Лабораторные работы		4	

<b>OK 1-9</b> <b>ПК 1.6, 2.1</b> <b>ЛР 14, 16</b>	Работа с образцами горных пород с целью определения их генезиса. Определение породообразующих минералов оптическими методами.			
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с инструкциями по оптическим методам: изучение оптических констант породообразующих минералов.		6	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Магматические горные породы</b>  <b>OK 1-9</b> <b>ПК 2.1</b> <b>ЛР 14, 16</b>	Содержание учебного материала		6	
	1	Условия образования магматических горных пород, их генетическая классификация. Дифференциации и кристаллизация магмы. Химический и минеральный состав, структуры и текстуры, классификация пород по содержанию кремнекислоты. Формы залегания интрузивных и эффузивных пород.		3
	2	Характеристика отдельных групп магматических пород: ультраосновных, основных, средних, кислых, щелочных и жильных. Несиликатные магматические породы. Минеральный состав пород, структуры и текстуры, формы залегания, генетическая связь полезных ископаемых с различными группами магматических пород. Петрографические провинции.		3
	Лабораторные работы Определение и изучение в коллекциях различных групп магматических пород.		8	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с коллекциями: изучение минерального состава магматических пород, отличительных признаков интрузивных и эффузивных пород –4 ч. Работа с конспектом лекций, учебной, специальной и научно-популярной литературой: составление конспекта с зарисовками форм залегания интрузивных и эффузивных пород –2ч.		6	
<b>Тема 2.3.</b> <b>Осадочные горные породы</b>  <b>OK 1-9</b> <b>ПК 1.6, 2.1</b> <b>ЛР 14, 16</b>	Содержание учебного материала		14	
	1	Понятие «литология». Общие сведения об осадочных и вулканно-осадочных породах, их химический и минеральный состав, распространение в земной коре, условия образования и формы залегания. Морские, речные, озерные, континентальные фации, их роль в образовании месторождений полезных ископаемых. Осадочная дифференциация. Диагенез осадков. Классификация по генетическому признаку. Структуры и текстуры. Значение осадочных пород как источников полезных ископаемых.		3
	2	Обломочные горные породы, условия их образования, классификация по величине обломков, рыхлые и сцементированные породы, характер цементации и состав цемента, структурные типы хемогенного и глинистого цемента, минеральный состав. Характеристика отдельных представителей крупно-, средне-, мелко- и тонкообломочных пород.		3
	3	Осадочные породы химического и органического происхождения; роль биогенных процессов в их образовании. Характеристика отдельных представителей карбонатных, кремнистых, железистых, марганцевых пород, латеритов и бокситов, фосфоритов, солей.		3
	4	Каустобиолиты, их практическое значение. Нефть и газ. Понятие о породах-коллекторах. Нефтематеринские породы. Проницаемость осадочных пород, пористость: первичные и вторичные пустоты. Рифовые массивы, их происхождение, типы, состав и строение. Полевые методы исследования горных пород.		3

	Лабораторные работы Определение и изучение в коллекциях осадочных пород по их диагностическим признакам. Определение гранулометрического состава обломочных пород. Определение каустобиолитов. Изучение оптическими методами характера цементации и определение состава цемента. Определение пористости пород петрографическими методами. Изучение схемы «Классификация пород-коллекторов».	18	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций, учебной, специальной и научно-популярной литературой: фотодокументация конспекта «Разновидности яшм» - 2 ч. Работа с коллекциями: определение химических и биогенных пород – 6 ч.	8	
<b>Тема 2.4. Метаморфические горные породы</b>  <b>ОК 1-9 ПК 1.6 ЛР 14, 16</b>	Содержание учебного материала	4	
	1   Общие сведения о метаморфизме. Факторы и виды метаморфизма. Вещественный состав, структуры и текстуры метаморфических пород. Сланцеватость, ее происхождение.		3
	2   Характеристика пород регионального, контактного, термального метаморфизма, динамометаморфизма. Метаморфические породы и полезные ископаемые, образующиеся в результате метаморфических процессов..		3
	Лабораторные работы Определение метаморфических пород в коллекциях по минеральному составу и структурно-текстурным признакам.	6	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с коллекциями: определение метаморфических пород в коллекциях – 2 ч. Работа с конспектом лекций, учебной, специальной и научно-популярной литературой: изучение разновидностей железистых кварцитов КМА и гипотез их образования – 2 ч.	4	
<b>Тема 2. 5. Современные проблемы минералогии и петрографии</b>  <b>ОК 1-9 ЛР 14, 16</b>	Содержание учебного материала	2	
	1   Проблемы минералогии и петрографии в связи с задачами изучения земной коры, установлением размещения полезных ископаемых. Задачи минералогических исследований на современном этапе развития науки. Основные направления. Изучение свойств минералов и горных пород с целью использования их как новых видов минерального сырья, рациональное и комплексное его использование.		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций, учебной, специальной и научно-популярной литературой: изучение основных направлений в науке в области минералогии и петрографии.	2	

<b>Раздел 3. Полезные ископаемые</b>		<b>81</b>		
<b>Тема 3.1. Понятие о полезных ископаемых и их генетическая классификация.  ОК 1-9 ПК 1.6, 2.1 ЛР 14, 16</b>	Содержание учебного материала		4	
	1	Содержание науки о полезных ископаемых. Основные понятия «полезное ископаемое», «месторождение полезных ископаемых», «рудное тело», «руда». Формы и условия залегания рудных тел, вещественный состав, структуры и текстуры руд.	3	
	2	Генетические типы месторождений полезных ископаемых: эндогенные, экзогенные, метаморфогенные, их основные типы, условия образования, практическое значение, примеры месторождений.	3	
	Лабораторные работы Изучение структур и текстур руд, вещественного состава руд месторождений различных генетических типов. Изучение наиболее распространенных форм залегания тел полезных ископаемых.		6	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся Зарисовка наиболее распространенных структур и текстур руд с характеристикой вещественного состава.		4		
<b>Тема 3.2. Металлические полезные ископаемые  ОК 1-9 ПК 1.6, 2.1 ЛР 14, 16</b>	Содержание учебного материала		4	
	1	Общие сведения о металлических полезных ископаемых. Промышленная классификация рудных месторождений: месторождения черных и легирующих металлов, цветных металлов, благородных металлов, радиоактивных, редких и рассеянных элементов. Примеры генетических типов месторождений. Экологические проблемы, связанные с переработкой руд.	3	
	Лабораторные работы Изучение вещественного состава руд, геологического строения месторождений.		8	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение вещественного состава руд различных генетических типов месторождений металлических полезных ископаемых – 2 ч. Изучение геологического строения МПИ: вычерчивание геологических разрезов и карт месторождений – 2 ч. Нанесение на бланковую карту месторождений металлических полезных ископаемых – 2 ч.		6	
<b>Тема 3.3. Неметаллические полезные ископаемые  ОК 1-9 ПК 1.6, 2.1 ЛР 14, 16</b>	Содержание учебного материала		6	
	1	Общие сведения о неметаллических полезных ископаемых. Их минералого-петрографические особенности, области применения. Промышленная классификация видов нерудного сырья; месторождения индустриального сырья, химического и агрохимического сырья и строительных материалов. Месторождения радиоактивных, редких и рассеянных элементов. Месторождения драгоценных, драгоценно-технических, поделочно-технических и поделочных камней. Синтетические камни. Примеры месторождений неметаллических полезных ископаемых.	3	
	Лабораторные работы		6	

	Изучение вещественного состава видов нерудного сырья и геологического строения месторождений неметаллических полезных ископаемых. Просмотр протолочек под бинокляром и определение промышленных минералов.		
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение вещественного состава видов нерудного сырья и геологического строения месторождений неметаллических полезных ископаемых – 2 ч. Изучение геологического строения МПИ: вычерчивание геологических разрезов месторождений – 2 ч. Нанесение на бланковую карту месторождений неметаллических полезных ископаемых – 2 ч. Работа с конспектом лекций, учебной, специальной и научно-популярной литературой: знакомство с методами получения синтетических камней – 2 ч.	8	
<b>Тема 3.4. Горючие полезные ископаемые</b>  <b>ОК 1-9 ПК 1.6, 2.1 ЛР 14, 16</b>	Содержание учебного материала	8	3
	1 Общие сведения о горючих полезных ископаемых: ископаемые угли, горючие сланцы, торф, нефть и природный горючий газ, озокерит. Условия образования, свойства, значение для экономики страны. Примеры угольных бассейнов и нефтегазоносных провинций.		
	Лабораторные работы Изучение образцов горючих полезных ископаемых. Изучение разрезов угольных месторождений.	8	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Нанесение на бланковые карты месторождений полезных ископаемых, угольных бассейнов и нефтегазоносных провинций (работа на ПК) – 2 ч. Работа с конспектом лекций, учебной, специальной и научно-популярной литературой: знакомство со схемой переработки нефти – 3 ч.	5	
<b>Тема 3.5. Нетрадиционные ресурсы минерального сырья</b>  <b>ОК 1-9 ПК 1.6, 2.1 ЛР 14, 16</b>	Содержание учебного материала	4	3
	1 Систематизация нетрадиционных минеральных ресурсов. Основные виды нетрадиционного минерального сырья и экономическая оценка его ресурсов. Полезные ископаемые дна морей и океанов. Технологические методы извлечения полезных ископаемых. Рациональное и комплексное использование минерального сырья. Вопросы охраны природы и окружающей среды.		
	Лабораторные работы Нанесение на бланковую карту металлогенических провинций.	2	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа со специальной и научно-популярной литературой: составление конспекта по прогнозу использования нетрадиционных видов минерального сырья.	2	
<b>Консультации</b>		<b>22</b>	
<b>Всего:</b>		<b>294</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета полезных ископаемых; лаборатории минералогии и петрографии.

**Оборудование учебного кабинета:** комплект плакатов, комплект наглядных пособий, учебные геологические карты, педагогические образцы (коллекция минералов и горных пород), комплекты магнитов, комплект сит лабораторных, микроскопы МБС, микроскоп поляризационный, микроскоп «Полам С-111», микроскоп «Полам С-112», компасы горные, лупы складные, коллекция шлифов и аншлифов.

**Оборудование лаборатории:** комплект плакатов, комплект наглядных пособий, учебные геологические карты, геологическая карта России масштаба 1: 2500000, педагогические образцы (коллекция минералов и коллекция горных пород), комплекты магнитов, комплект сит лабораторных, микроскопы МБС, микроскоп поляризационный, микроскоп «Полам С-111», микроскоп «Полам С-112», комплект аэрофотогеологических снимков, компасы горные, лупы складные, комплект моделей кристаллов, комплект моделей кристаллических решеток, коллекция шлифов и аншлифов, автоматизированное рабочее место: интерактивная доска InterWriete DualBoard; проектор DLP BenQ, рабочая станция ACER Veriton S4610G.

Музейная комната: тематическая коллекция минералов и горных пород.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	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 // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/455589">https://urait.ru/bcode/455589</a> (дата обращения: 15.05.2021).
2	Милютин, А. Г. Геология полезных ископаемых : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Милютин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03552-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/472402">https://urait.ru/bcode/472402</a> (дата обращения: 15.05.2021).
3	Ежова, А. В. Литология : учебное пособие для среднего

	профессионального образования / А. В. Ежова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 101 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08446-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/470925">https://urait.ru/bcode/470925</a> (дата обращения: 15.05.2021).
--	--

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Завьялов Е. Н. Определитель минералов по макроскопическим (внешним) признакам. – Москва : МГРИ, 2019. – 25 с. — Текст : электронный // [сайт]. — URL: <a href="http://mgri-rggru.ru/fondi/libraries/doc/zavyalov_2019.pdf">http://mgri-rggru.ru/fondi/libraries/doc/zavyalov_2019.pdf</a> (дата обращения: 16.05.2021).

в) периодические издания (отечественные журналы):

№ п/п	Источник
1	Минералогия : научный журнал / учредители : Южно-Уральский федеральный научный центр минералогии и геоэкологии УрО РАН. – Миасс : 2015— .— Выходит 4 раз в год. – ISBN печатной версии 2313-545X – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> (дата обращения: 14.05.2021)

г) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник г) информационные электронно-образовательные ресурсы:
1	Электронная библиотечная система «БиблиоТех. Издательство КДУ» <a href="https://mgri-rggru.bibliotech.ru">https://mgri-rggru.bibliotech.ru</a>
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженерно-технические науки (ТюмГУ) <a href="http://www.e.lanbook.com">www.e.lanbook.com</a>
3	Электронно-библиотечная система elibrary» / Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>
4	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» <a href="http://urait.ru">urait.ru</a> .
5	Информационно-правовое обеспечение « Гарант» (Локальная информационно-правовая система)

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Освоенные умения:</b>	
- распознавать горные породы по условиям образования;	Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Экзамен.
- определять по диагностическим признакам вещественный состав, структуру, текстуру, главные порообразующие минералы горных пород;	Экспертная оценка выполнения лабораторной работы. Экзамен.
- определять горючие полезные ископаемые;	Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Экзамен.
- определять и описывать вещественный состав полезных ископаемых и условия их образования;	Экспертная оценка выполнения лабораторной работы. Экзамен.
- определять формы рудных тел и условий их образования;	Экспертная оценка выполнения лабораторной работы.
- определять физические свойства и морфологию минералов;	Экспертная оценка выполнения лабораторной работы.
- определять простые формы кристаллов;	Экспертная оценка выполнения лабораторной работы. Экзамен.
- описывать горные породы и давать им полевое определение;	Экспертная оценка выполнения лабораторной работы. Экзамен.
- описывать месторождения полезных ископаемых;	Экспертная оценка выполнения лабораторной работы.
- составлять документацию результатов горных выработок;	Экспертная оценка выполнения лабораторной работы. Экзамен.
- составлять и анализировать карты полезных ископаемых.	Экспертная оценка выполнения лабораторной работы. Экзамен.
<b>Усвоенные знания:</b>	
- свойства кристаллического вещества, основы его строения и методы исследования;	Устный и письменный опрос. Экзамен.
- диагностические признаки основных минералов и горных пород;	Контрольный диктант. Составление тематических кроссвордов. Составление таблиц для систематизации учебного материала. Экзамен.

- классификацию минералов и горных пород;	Контрольный диктант. Аналитическая обработка текста с применением табличной классификации. Экзамен.
- условия образования и закономерности размещения месторождений полезных ископаемых различных генетических типов;	Составление тезисов ответа с выполнением графических заданий. Проверка конспекта лекции. Экзамен.
- химический состав, физические свойства, происхождение и методы исследования минералов;	Составление планов и тезисов ответа. Экзамен.
- особенности минерально-сырьевой базы России;	Подготовка творческих работ. Работа над материалом из учебника. Экзамен.
- область применения рудных, нерудных и горючих полезных ископаемых.	Устный / письменный опрос. Экзамен.
- современные проблемы минералогии и петрографии.	Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Экзамен.

**Разработчик:**

СОФ МГРИ  
(место работы)

преподаватель  
(занимаемая должность)

  
подпись

О.Я. Бедзей  
(инициалы, фамилия)

**Эксперты:**

СОФ МГРИ  
(место работы)

Преподаватель  
(занимаемая должность)

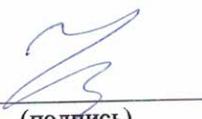
Житинская Ольга  
михайловна  
(инициалы, фамилия)

  
(подпись)

ООО  
«Газпромнефть -  
Хантос»  
Сектор управления  
добычей,  
Кластер «Север»  
(место работы)

Главный специалист  
по аналитическому  
сопровождению  
добычи и повышению  
эффективности  
резервуара  
(занимаемая должность)

Чертов Алексей  
Александрович  
(инициалы, фамилия)

  
(подпись)

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по итогам анализа рабочей программы учебной дисциплины **«Полезные ископаемые, минералогия и петрография»** (базовый уровень) по специальности **21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений**.

Разработчик – Бедзей Ольга Яковлевна, преподаватель Старооскольского филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе».

Рабочая программа состоит из: паспорта рабочей программы учебной дисциплины; структуры и содержания учебной дисциплины; условий реализации учебной дисциплины; контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины.

В рабочей программе обозначены задачи и цели учебной дисциплины, количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 294 часа, в том числе обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 196 часов.

В рабочей программе отражены основные разделы: 1. Минералогия; 2. Петрография; 3. Полезные ископаемые. Содержание дисциплины соответствует требованиям к знаниям, умениям и навыкам, формируемым компетенциям по указанной специальности на основе ФГОС СПО.

Уровни освоения учебного материала соответствуют результатам обучения, в т.ч. формируемым профессиональным и общим компетенциям.

Список учебных изданий и дополнительной литературы содержит достаточное количество литературы и Интернет-ресурсов, позволяющих в полном объеме освоить содержание учебной дисциплины.

Рабочая программа может быть рекомендована для применения в учебном процессе по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений.

**Эксперт:**

СОФ МГРИ

Преподаватель

Житинская О.М.

  
М.П.

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по итогам анализа рабочей программы учебной дисциплины «Полезные ископаемые, минералогия и петрография» (базовый уровень) по специальности 21.02.10. Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

Разработчик – Бедзей Ольга Яковлевна, преподаватель Старооскольского филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе».

Рабочая программа состоит из: паспорта рабочей программы учебной дисциплины; структуры и содержания учебной дисциплины; условий реализации учебной дисциплины; контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины.

В рабочей программе обозначены задачи и цели учебной дисциплины, количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 294 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 196 часа; самостоятельной работы обучающегося 76 часов, консультаций 22 часа.

В рабочей программе отражены основные разделы: 1. Минералогия; 2. Петрография; 3. Полезные ископаемые.

Содержание дисциплины соответствует требованиям к знаниям, умениям и навыкам, формируемым компетенциям по указанной специальности на основе ФГОС СПО.

Уровни освоения учебного материала соответствуют результатам обучения, в т.ч. формируемым профессиональным и общим компетенциям.

Список учебных изданий и дополнительной литературы содержит достаточное количество литературы и Интернет-ресурсов, позволяющих в полном объеме освоить содержание учебной дисциплины.

Рабочая программа может быть рекомендована для применения в учебном процессе по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых.

**Эксперт:**

ООО  
«Газпромнефть-Хантос»  
Сектор управления  
добычей.  
Кластер «Север»

Главный специалист  
по аналитическому  
сопровождению добычи  
и повышению эффективности  
резервуара

« 31 » мая 2021 г

