



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

СТАРООСКОЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ»
(СОФ МГРИ)**

УТВЕРЖДАЮ
Директор СОФ МГРИ

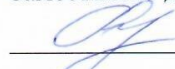

С. И. Двоглазов

« 04 » 10 20 19 г.



СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО


Р. И. Бабичева

« 04 » 10 20 19 г.

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

г. Старый Оскол
2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО)

21.02.13 Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых (утв. приказом Минобрнауки РФ №494 от 12.05.2014 г.).

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

Кривоносова Мария Владимировна, преподаватель СОФ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании предметно-цикловой комиссии
геоэкологических дисциплин

Протокол № 14 от «03» июня 2019 г.

Председатель ПЦК:  О.Я. Бедзей

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СОФ МГРИ

«04» 06 2019 г.

Начальник УМО:  Е.В. Антошкина

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

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 21.02.13 Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых (утв. приказом Минобрнауки РФ №494 от 12.05.2014 г.).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

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 порообразующих 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 СПО по специальности **21.02.13 Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых** в рамках освоения учебной дисциплины «Полезные ископаемые, минералогия и петрография» у студентов формируются следующие **общие компетенции (ОК)**:

Код	Наименование результата обучения
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 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

- профессиональные компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Проводить геологические маршруты.
ПК 1.3.	Определять и оконтуривать месторождения полезных ископаемых.
ПК.1.4.	Оформлять техническую и технологическую документацию поисково-разведочных работ
ПК 2.1.	Отбирать образцы и подготавливать пробы к анализу.
ПК 2.2.	Выполнять физико-химические анализы образцов и проб в полевых условиях.
ПК 2.4.	Подготавливать пробы минерального сырья для геофизических исследований
ПК 3.4.	Обеспечивать безопасное проведение работ.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 351 час, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 234 часа;
самостоятельной работы обучающегося 117 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	351
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	234
в том числе:	
лабораторные работы	128
практические занятия	-
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	95
в том числе:	
работа с конспектом лекций, учебной, специальной, научно-популярной литературой	10
работа с моделями кристаллов	4
изучение минералов в коллекциях	24
изучение вещественного состава горных пород в коллекциях	16
изучение вещественного состава руд различных генетических типов	5
изучение геологического строения месторождений полезных ископаемых	5
составление таблиц, схем	7
нанесение на бланковые схемы месторождений полезных ископаемых (работа на ПК)	8
подготовка доклада на тему, предложенную преподавателем	11
работа с инструкциями по оптическим методам	5
Консультации	22
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированный зачета (3 семестр); экзамена (4 семестр)	

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

Наименование разделов и тем (ОК/ПК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Минералогия		143	
Тема 1.1. Введение: минералогия как наука ОК 1-7	Содержание учебного материала 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. Лабораторные работы Практические занятия Самостоятельная работа обучающихся	2 - - -	1
Тема 1.2. Основы строения кристаллического вещества ОК 1-8 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 3.4	Содержание учебного материала 1 Свойства кристаллического вещества, основы его строения. Образование и рост кристаллов. Искусственное выращивание кристаллов. 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. Практические занятия Самостоятельная работа обучающихся Работа с моделями кристаллов: определение простых форм на моделях кристаллов, знакомство с природными формами кристаллов.	4 6 - 4	2
Тема 1.3. Физические свойства и морфология минералов, процессы минералообразования ОК 1-8 ПК 1.4 ПК 2.1; 2.4 ПК 3.4	Содержание учебного материала 1 Периодическая система Д.И. Менделеева. Строение Земли. Химический состав литосферы. Закономерности распределения химических элементов и их изотопов в земной коре. 2 Определение понятия «минерал». Распространение минералов в земной коре. Химический состав и формулы минералов. Изоморфизм и полиморфизм. 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. 4 Геологические процессы минералообразования: эндогенные, экзогенные, метаморфогенные. Лабораторные работы Определение физических свойств минералов. Определение морфологии минералов и минеральных агрегатов. Практические занятия Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада «Искусство диагностики минералов по их свойствам» – 5 ч. Изучение минералов в коллекциях: определение генезиса минералов по внешним признакам – 2 ч.	6 8 7	2 2 3 3
Тема 1.4. Характеристика	Содержание учебного материала	22	

главнейших классов минералов ОК 1-8 ПК 1.4 ПК 2.1; 2.2; 2.4 ПК 3.4	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.		42	
	Практические занятия		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление таблиц, схем : оформление таблицы физических свойств минералов – 6 ч. Подготовка докладов и презентаций о различных минералах -6 ч. Изучение минералов в коллекциях в соответствии с минералогической классификацией – 20 ч.		32	
Тема 1.5.Парагенетические ассоциации минералов ОК 1-8 ПК 1.4 ПК 2.1; 2.2; 2.4 ПК 3.4	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.		6	
	Практические занятия		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение минералов в коллекциях: определение минералов в образцах и составление парагенетических рядов.- 2ч.		2	
Раздел 2. Петрография			105	
Тема 2.1.Задачи и содержание петрографии ОК 1-8 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 3.4	Содержание учебного материала		8	
	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 Работа с образцами горных пород с целью определения их генезиса. Определение породообразующих минералов оптическими методами. Изучение шлиховых минералов с помощью бинокуляра.		6	
	Практические занятия		-	

	Самостоятельная работа обучающихся Работа с инструкциями по оптическим методам: изучение оптических констант породообразующих минералов.	5			
Тема 2.2.Магматические горные породы ОК 1-8 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 3.4	Содержание учебного материала	10	3		
	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.				
	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.	14			
	Практические занятия	-			
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение вещественного состава горных пород в коллекциях магматических пород, отличительных признаков интрузивных и эффузивных пород – 6 ч. Работа с конспектом лекций, учебной, специальной и научно-популярной литературой – 1ч	7			
Тема 2.3.Осадочные горные породы ОК 1-8 ПК 1.4 ПК 2.1; 2.4 ПК 3.4	Содержание учебного материала	10	3		
	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. Осадочная дифференциация. Диагенез осадков. Классификация по генетическому признаку. Структуры и текстуры. Значение осадочных пород как источников полезных ископаемых.				
	2 Обломочные горные породы, условия их образования, классификация по величине обломков, рыхлые и сцементированные породы, состав 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. 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.	12			
	Практические занятия	-			
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций, учебной, специальной и научно-популярной литературой - 2 ч. Изучение вещественного состава горных пород в коллекциях: определение химических и биогенных пород – 5 ч.	7			
Тема 2.4.Метаморфические горные породы	Содержание учебного материала	6	3		
	1 Общие сведения о метаморфизме. Факторы и виды метаморфизма. Вещественный состав, структуры и				

ОК 1-8 ПК 1.4 ПК 2.1; 2.2; 2.4 ПК 3.4		текстуры метаморфических пород. Сланцеватость, ее происхождение.		
	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.	8	
		Практические занятия Самостоятельная работа обучающихся Изучение вещественного состава горных пород в коллекциях: определение метаморфических пород в коллекциях – 5 ч. Работа с конспектом лекций, учебной, специальной и научно-популярной литературой: изучение разновидностей железистых кварцитов КМА и гипотез их образования – 1 ч.	- 6	
Тема 2. 5.Современные проблемы минералогии и петрографии ОК 1-9 ПК 1.3; 1.4 ПК 2.1 ПК 3.4		Содержание учебного материала	4	
	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	-	
		Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций, учебной, специальной и научно-популярной литературой: изучение основных направлений в науке в области минералогии и петрографии.	2	
Раздел 3. Полезные ископаемые			81	
Тема 3.1.Понятие о полезных ископаемых и их генетическая классификация. ОК 1-8 ПК 1.1;1.3; 1.4 ПК 2.1; 2.2; 2.4 ПК 3.4		Содержание учебного материала	6	
	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	-	
		Самостоятельная работа обучающихся Составление таблиц, схем структур и текстур руд с характеристикой вещественного состава	1	
Тема 3.2.Металлические полезные ископаемые ОК 1-8		Содержание учебного материала	8	
	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.		3

ПК 1.1;1.3; 1.4 ПК 2.1; 2.2; 2.4 ПК 3.4	Экологические проблемы, связанные с переработкой руд.			
	Лабораторные работы Изучение вещественного состава руд, геологического строения месторождений.		8	
	Практические занятия		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение вещественного состава руд различных генетических типов месторождений металлических полезных ископаемых – 3 ч. Изучение геологического строения МПИ: вычерчивание геологических разрезов и карт месторождений – 3 ч. Нанесение на бланковую карту месторождений металлических полезных ископаемых – 2 ч.		8	
Тема 3.3. Неметаллические полезные ископаемые ОК 1-8 ПК 1.1; 1.3; 1.4 ПК 2.1; 2.2; 2.4 ПК 3.4		8	3	
	Содержание учебного материала		8	
	1	Общие сведения о неметаллических полезных ископаемых. Их минералого-петрографические особенности, области применения. Промышленная классификация видов нерудного сырья; месторождения индустриального сырья, химического и агрохимического керамического 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.		
	Лабораторные работы Изучение вещественного состава видов нерудного сырья и геологического строения месторождений неметаллических полезных ископаемых. Просмотр протолок под бинокляром и определение промышленных минералов.		6	
	Практические занятия		-	
	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 – 1ч.		7	
Тема 3.4. Горючие полезные ископаемые ОК 1-8 ПК 1.1;1.3; 1.4 ПК 2.1; 2.2; 2.4 ПК 3.4	Содержание учебного материала		6	
	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.		4	
	Практические занятия		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Нанесение на бланковые карты месторождений полезных ископаемых, угольных бассейнов и нефтегазоносных провинций (работа на ПК) – 4 ч. Работа с конспектом лекций, учебной, специальной и научно-популярной литературой: знакомство со		5	

	схемой переработки нефти – 1ч.			
Тема 3. 5.Нетрадиционные ресурсы минерального сырья ОК 1-9 ПК 1.1;1.3; 1.4 ПК 2.1; 2.2; 2.4 ПК 3.4	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		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа со специальной и научно-популярной литературой: составление конспекта по прогнозу использования нетрадиционных видов минерального сырья.		2	
Консультации			22	
			Всего:	351

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 кристаллографии, лаборатории минералогии и петрографии и лаборатории полезных ископаемых.

Оборудование кабинета полезных ископаемых:

- 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.

Музейная комната: тематическая коллекция минералов и горных пород

Оборудование лаборатории кристаллографии:

- комплект плакатов, комплект наглядных пособий,
- учебные геологические карты, геологическая карта России масштаба 1: 2500000,
- педагогические образцы (коллекция минералов),
- педагогические образцы (коллекция горных пород),
- комплекты магнитов, комплект сит лабораторных,
- микроскопы МБС, микроскоп поляризационный, микроскоп «Полам С-111», микроскоп «Полам С-112»,
- комплект аэрофотогеологических снимков,
- компасы.

Автоматизированное рабочее место: компьютер в сборе; интерактивная доска TRIUMPH; проектор DLP BenQ, рабочая станция ACER Veriton.

Оборудование лаборатории минералогии и петрографии

- 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: компьютер в сборе; интерактивная доска TRIUMPH; проектор DLP BenQ, рабочая станция ACER Veriton.

Оборудование лаборатории полезных ископаемых

- 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.

Автоматизированное рабочее место: компьютер в сборе; интерактивная доска TRIUMPH; проектор DLP BenQ, рабочая станция ACER Veriton.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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, 2019. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09391-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/442205
2	Маракушев А.А. Петрография. Основы кристаллооптики и породообразующие минералы: учебник / А.А.Маракушев, А.В.Бобров и др.— 2-е изд., исправ. и доп. — Москва : Юрайт, 2019. — 307 с. — ISBN 978-5-534-08307-1 — Текст: непосредственный.
3	Завьялов Е. Н. Геометрия многогранников кристаллов [Электронный ресурс] : учебное пособие для практических занятий по курсу "Кристаллография". — Москва : МГРИ-РГГРУ, 2016. - 30 с. : 18 рис., 9 табл.- . — Режим доступа : http://mgri-rggru.ru/fondi/libraries/index.php?ELEMENT_ID=3305

4	Ежова, А. В. Литология : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Ежова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 101 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08446-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/
---	--

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Завьялов Е. Н. Определитель минералов по макроскопическим (внешним) признакам [Электронный ресурс]. – Москва : МГРИ, 2019. – 25 с.- . – Режим доступа : http://mgri-rggru.ru/fondi/libraries/doc/zavyalov_2019.pdf
2	Завьялов Е. Н. Кристаллология (основные представления о кристаллах, кристаллических веществах и методах их изучения) : учебное пособие.- Москва : МГРИ-РГГРУ, 2015.- 185 с. Гриф УМО - .- Режим доступа : http://mgri-rggru.ru/fondi/libraries/index.php?ELEMENT_ID=3248

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 https://elibrary.ru – Текст : электронный. 2018 №1-4; 2019 №1-4 (дата обращения: 01.06.2019).
2	Известия высших учебных заведений. Геология и разведка : науч.-техн.журнал /учредитель Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе; гл.ред. В.И.Лисов. – Москва : 1958 — .— Выходит 6 раз в год. ISBN печатной версии 0016-7762 https://elibrary.ru http://mgri-rggru.ru/science/zhurnal – Текст : электронный. 2019 №1-6; 2018 №1-6 ; 2017 №1-6 ; 2016 №1-6 (дата обращения: 01.06.2019).
3	Недропользование XXI век: межотрасл.науч.-техн. журнал /учредитель: Некоммер. партнерство «Нац.ассоц. по экспертизе недр»; гл.ред.Ш.Г.Гиравов. – Москва: Центр Инновац.Технологий, 2007. – .— Выходит 6 раз в год. ISBN печатной версии 1998-4685. – https://elibrary.ru – Текст : электронный. – Текст : электронный. 2019 №1-6; 2018 №1-6 (дата обращения: 01.06.2019).

4	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. https://elibrary.ru – Текст : электронный. – Текст : электронный. 2019 №1-6; 2018 №1-6 (дата обращения: 01.06.2019).
5	Руды и металлы: научно-техн. журн. / учредитель ФГУП Центр. научно-исслед. геологоразв. инс-т цвет. и благ. металлов (ЦНИГРИ) при участии Международной академии минеральных ресурсов, Фонда им. академика В.И.Смирнова. – Москва : ЦНИГРИ, 1992 –. — Выходит 4 раза в год. – Текст : электронный. https://elibrary.ru – 2018 №1-4; 2019 №1-4 (дата обращения: 01.06.2019).

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	Электронная библиотечная система «БиблиоТех. Издательство КДУ» https://mgri-rggru.bibliotech.ru
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженерно-технические науки (ТюмГУ) www.e.lanbook.com
3	Электронно-библиотечная система «elibrary» / Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) https://elibrary.ru
4	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» / www.biblio-online.ru
5	Геологический портал GeoKniga http://www.geokniga.org

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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
- 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. Дифференцированный зачет. Экзамен.
- определять горючие полезные ископаемые;	Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Дифференцированный зачет. Экзамен.
- определять и описывать вещественный состав полезных ископаемых и условия их образования;	Экспертная оценка выполнения лабораторной работы. Дифференцированный зачет. 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. Дифференцированный зачет.
- определять простые формы кристаллов;	Экспертная оценка выполнения лабораторной работы. Дифференцированный зачет. 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.
Усвоенные знания:	
- свойства кристаллического	Устный и письменный опрос.

вещества, основы его строения и методы исследования;	Экзамен.
- диагностические признаки основных минералов и горных пород;	Контрольный диктант. Составление тематических кроссвордов. Составление таблиц для систематизации учебного материала. Дифференцированный зачет. Экзамен.
- классификацию минералов и горных пород;	Контрольный диктант. Аналитическая обработка текста с применением табличной классификации. Дифференцированный зачет. 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. Дифференцированный зачет. 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. Дифференцированный зачет. Экзамен.

Разработчик:

СОФ МГРИ

место работы

преподаватель

должность





подпись

М.В. Кривоносова

инициалы, фамилия

Эксперты:

СОФ МГРИ (место работы)	преподаватель (занимаемая должность)	Николенко Валерий Ильич (инициалы, фамилия)	 (подпись)
ОАО «Стойленский ГОК» (место работы)	Геолог шахты (занимаемая должность)	Погребняк Николай Михайлович (инициалы, фамилия)	 (подпись)

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по итогам анализа рабочей программы учебной дисциплины «Полезные ископаемые, минералогия и петрография» (базовый уровень) для специальности **21.02.13 Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых**, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ №494 от 12 мая 2014 г.

Рабочая программа по учебной дисциплине «Полезные ископаемые, минералогия и петрография», разработанная преподавателем СОФ МГРИ Кривоносовой М.В., рассчитана на 351 часов (аудиторных -234, самостоятельной работы-117).

Данная рабочая программа включает разделы:

- паспорт рабочей программы учебной дисциплины
- структура и содержание учебной дисциплины
- условия реализации учебной дисциплины
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

В рабочей программе отражены основные темы: 1. Содержание и задачи курса. 2. Основные строения кристаллического вещества. 3. Физические свойства и морфология минералов. 4. Характеристика главнейших классов минералов. 5. Задачи и содержание петрографии. 6. Магматические, осадочные, метаморфизованные горные породы. 7. Понятия о полезных ископаемых и их генетическая классификация. 8. Металлические полезные ископаемые. 9. Неметаллические полезные ископаемые. 10. Горючие полезные ископаемые.

Содержание лабораторных работ, видов самостоятельной работы и в целом содержание учебной дисциплины «Полезные ископаемые, минералогия и петрография» соответствует формируемым профессиональным компетенциям согласно ФГОС СПО. Уровни освоения учебного материала соответствуют содержанию учебной дисциплины и его значимости для формирования знаний, умений, профессиональных компетенций (ПК).

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и уровень развития общих компетенций и обеспечивающих их умений.

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 **21.02.13 Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых**.

Эксперт:

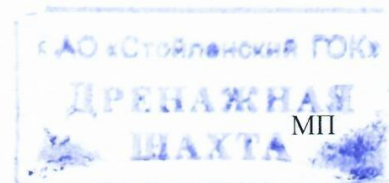
ОАО
«Стойленский
ГОК»
(место работы)

Геолог шахты
(занимаемая должность)

Погребняк Николай
Михайлович
(инициалы, фамилия)


(подпись)

Дата « _____ » _____ 201..... г



ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на рабочую программу учебной дисциплины «Полезные ископаемые, минералогия и петрография» (базовый уровень) для специальности **21.02.13 Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых**, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ №494 от 12 мая 2014 г.

Рабочая программа по учебной дисциплине «Полезные ископаемые, минералогия и петрография», разработанная преподавателем СОФ МГРИ Кривоносовой М.В., рассчитана на 351 час (аудиторных -234, самостоятельной работы-117).

В рабочей программе отражены основные темы: 1. Содержание и задачи курса. 2. Основные строения кристаллического вещества. 3. Физические свойства и морфология минералов. 4. Характеристика главнейших классов минералов. 5. Задачи и содержание петрографии. 6. Магматические, осадочные, метаморфизованные горные породы. 7. Понятия о полезных ископаемых и их генетическая классификация. 8. Металлические полезные ископаемые. 9. Неметаллические полезные ископаемые. 10. Горючие полезные ископаемые.

Содержание лабораторных работ, практических занятий, видов самостоятельной работы и в целом содержание учебной дисциплины «Полезные ископаемые, минералогия и петрография» соответствует формируемым профессиональным компетенциям согласно ФГОС СПО. Уровни освоения учебного материала соответствуют содержанию учебной дисциплины и его значимости для формирования знаний, умений, профессиональных компетенций (ПК).

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и уровень развития общих компетенций и обеспечивающих их умений.

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 **21.02.13 Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых**.

Эксперт:

СОФ МГРИ
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Николенко Валерий
Ильич
(инициалы, фамилия)


(подпись)

Дата « » _____ 20..... г

МП

Подпись
Сидорова



В.И. Яковлеву
Кривоносовой