

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

ГЕОЛОГИЯ

Основы минералогии и петрографии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Минералогии, геммологии и петрографии		
Учебный план	zs210503_20_ZRT20plx Направление 21.05.03 ТЕХНОЛОГИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ с изменениями от 17.10.2016г.		
Квалификация	Горный инженер - буровик		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	0		Виды контроля в семестрах:
в том числе:			
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	0		

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого
	УП	РП	
Лекции	8	8	8
Практические	4	4	4
Иные виды контактной работы	0,75	0,75	0,75
В том числе инт.	2	2	2
Итого ауд.	12,75	12,75	12,75
Контактная работа	12,75	12,75	12,75
Сам. работа	91,25	91,25	91,25
Часы на контроль	4	4	4
Итого	108	108	108

Москва 2025

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Является получение студентами знаний о составных частях литосферы, о закономерностях их строения: от кристаллических индивидов и минеральных видов до минеральных агрегатов - горных пород и руд. Получение знаний о магматических, метаморфических и осадочных горных породах - их составе, строении, условиях залегания, процессах образования и связи с ними месторождений полезных ископаемых. При этом особое внимание уделяется петрографическим и литологическим факторам, влияющим на физико-механические и технологические свойства горных пород, определяющие условия и методы разработки месторождений полезных ископаемых.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б.08
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Общая геология
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Основы палеонтологии, стратиграфии, исторической и региональной геологии
2.2.2	Месторождения полезных ископаемых

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию

Знать:

Уровень 1	этические принципы общения; цели, функции, виды и уровни общения; виды социальных взаимодействий;
Уровень 2	механизмы взаимопонимания в общении с целью самоорганизации и самообразования; собственные ценностные ориентиры по отношению к изучаемым учебным предметам и осваиваемым сферам деятельности;
Уровень 3	*

Уметь:

Уровень 1	организовывать планирование, анализ, самооценку своей учебно-познавательной деятельности;
Уровень 2	понимать социальную ответственность своей профессиональной деятельности;
Уровень 3	*

Владеть:

Уровень 1	методами логического анализа различного рода суждений;
Уровень 2	навыками по систематизации и представлению в рациональной форме любого знания, собственной самооценкой.
Уровень 3	*

ОПК-6: самостоятельным принятием решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами

Знать:

Уровень 1	цели, задачи и объекты геологоразведочных исследований;
Уровень 2	основные научные подходы к исследуемому материалу.
Уровень 3	*

Уметь:

Уровень 1	учитывать геологические и технические условия выполнения геологоразведочных работ;
Уровень 2	выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.
Уровень 3	*

Владеть:

Уровень 1	навыками планирования экспериментальных исследований; навыками работы с аналитическим лабораторным оборудованием; определения физических свойств горных пород как в атмосферных условиях, так и в условиях приближенным к пластовым;
Уровень 2	навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования; навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды.
Уровень 3	*

ПСК-3.1: способностью профессионально отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлять профессиональный интерес к развитию смежных областей	
Знать:	
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 3	*

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Принципы современной классификации минералов.
3.1.2	Зависимость внешней формы и свойств кристаллического вещества от его внутреннего строения и процессов минералообразования.
3.1.3	Основные диагностические признаки (физические свойства) минералов, химический состав, полевые и лабораторные методы их определения.
3.1.4	Основные процессы минералообразования и важнейшие парагенетические ассоциации.
3.1.5	Поисковое и промышленное значение минералов, горных пород и руд.
3.1.6	Основные научные достижения в области современной минералогии, роль отечественных и зарубежных учёных в процессе становления и развития минералогии.
3.2	Уметь:
3.2.1	Проводить анализ диагностических признаков минералов, горных пород и руд и методике.
3.2.2	Выбирать оптимальные методы решения задачи диагностики, использовать сравнительные
3.2.3	методы определения.
3.2.4	Определять типоморфные минералы и генетические признаки для уточнения генезиса минералов, горных пород и руд.
3.3	Владеть:
3.3.1	Диагностики природных объектов (минералов, горных пород и руд).
3.3.2	Определения генетических признаков и условий минералообразования.
3.3.3	Обладать навыком использования информации о промышленно значимых минералах и горных породах.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы минералогии						
1.1	Понятие о кристалле, кристаллическом и аморфном веществе. Важнейшие свойства кристаллических веществ, их связь с внутренним строением. /Лек/	2	1		Л1.3 Л1.2	0	
1.2	Основные конституционные особенности и характерные диагностические свойства и генезис рудных минералов классов: оксиды, гидроксиды и сульфиды. /Лек/	2	1		Л1.3 Л1.2	0	
1.3	Основные конституционные особенности и характерные диагностические признаки минералов классов: карбонаты, сульфаты, фосфаты. Галогениды. Генезис и парагенетические ассоциации минералов класса силикатов. /Лек/	2	1		Л1.3 Л1.2	0	
1.4	Основные конституционные особенности и характерные диагностические свойства минералов класса силикаты. Классификация и свойства минералов группы силикатов. /Лек/	2	1		Л1.3 Л1.2	0	
1.5	Методы практической диагностики минералов разных классов /Пр/	2	1		Л1.3 Л1.2	0	

1.6	Типоморфные минералы, ассоциации минералов, типичные текстуры и структуры эндогенных и экзогенных процессов /Пр/	2	1		Л1.3 Л1.2	0	
1.7	Изучение горных пород и минералов /Ср/	2	46		Л1.3 Л1.2	0	
	Раздел 2. Основы петрографии						
2.1	Предмет, задачи и методы петрографических исследований. /Лек/	2	0,5		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.2	Методика макро- и микроскопического описания магматических пород. Принципы классификации магматических горных пород. Ультраосновные и основные породы. /Лек/	2	0,5		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.3	Магматические породы основного, среднего и кислого состава. Минеральный и химический состав пород, макро- и микроскопические диагностические признаки, характерные текстуры и структуры. /Лек/	2	1		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1	1	
2.4	Метаморфические горные породы (метапелиты и метабазиты). /Лек/	2	1		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.5	Главные типы метасоматических горных пород (скарны, грейзены и др.). /Лек/	2	1		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1	1	
2.6	Построение и описание оптической индикаторы одноосных и двуосных кристаллов и ее использование /Пр/	2	1		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.7	Форма, цвет, размеры, спайность, показатель преломления /Пр/	2	1		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.8	Изучение магматических и метаморфических пород в образцах и шлифах /Ср/	2	45,25		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.9	Зачет /ИВКР/	2	0,75		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине «Основы минералогии и петрографии»
2 семестр:

Задания для проведения текущей аттестации представлены в Приложении 1.

5.2. Темы письменных работ

не предусмотрены.

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины «Основы минералогии и петрографии» обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, тестовые задания для проведения текущего контроля, билеты для проведения промежуточной аттестации.

Все оценочные средства представлены в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента – лекций, практических занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Оценочные средства представлены в виде:

- средств текущего контроля: тестирование;
- средств итогового контроля – промежуточной аттестации: зачёт.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	М.А. Афанасьева, Н.Ю. Бардина, О.А. Богатиков и др.	Петрография и петрология магматических, метаморфических и метасоматических горных пород: учебник	М.: Логос, 2001
Л1.2	Бетехтин А. Г.	Курс минералогии [Электронный ресурс/Текст]: учебное пособие	М.: КДУ, 2014
Л1.3	Станкеев Е. А.	Генетическая минералогия	М.: Недра, 1986
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Попов В.С., Гурова М.Н., Липчанская Л.Н., Юргенсон Б.П.	Петрография и петрология магматических и метаморфических горных пород: учебное пособие	М.: МГРИ, 1990

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Office Professional Plus 2013	
6.3.1.2	Office Professional Plus 2016	
6.3.1.3	Windows 10	
6.3.1.4	Windows 7	
6.3.1.5	Компас-3D версии v18 и v19	Проектирование изделий, конструкций или зданий любой сложности. Реализация от идеи — к 3D-модели, от 3D-модели — к документации, к изготовлению или строительству. Возможность использовать самые современные методики проектирования при коллективной работе.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"
6.3.2.3	База данных научных электронных журналов "eLibrary"
6.3.2.4	Международная реферативная база данных "Web of Science Core Collection"

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
6-52	Аудитория генетической минералогии. Учебная аудитория для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	30 П.М. Столы – 15 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья, меловая доска, учебные плакаты, генетическая коллекция образцов горных пород, раковина, моноблок, интерактивная панель.	
6-53	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	54 П.М. Парта – 27 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья, меловая доска, компьютер, интерактивная панель, учебные плакаты	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по изучению дисциплины «Основы минералогии и петрографии» представлены в Приложении 2 и включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.