

ГЕОЛОГИЯ

Основы минералогии и петрографии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Минералогии, геммологии и петрографии
Учебный план	zs210503_20_ZRF20.plx Специальность 21.05.03 ТЕХНОЛОГИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ
Квалификация	Горный инженер - геофизик
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	
Вид занятий	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Практические	8	8	8	8
Иные виды контактной работы	0,75	0,75	0,75	0,75
Итого ауд.	12,75	12,75	12,75	12,75
Контактная работа	12,75	12,75	12,75	12,75
Сам. работа	91,25	91,25	91,25	91,25
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

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 приближенных 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	*

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	Компетен-ции	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	0,5		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	0,5		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	0,5		Л1.3 Л1.2	0	
1.4	Основные конституционные особенности и характерные диагностические свойства минералов класса силикатов. Классификация и свойства минералов группы силикатов. /Лек/	2	0,5		Л1.3 Л1.2	0	
1.5	Методы практической диагностики минералов разных классов /Пр/	2	2		Л1.3 Л1.2	0	
1.6	Типоморфные минералы, ассоциации минералов, типичные текстуры и структуры эндогенных и экзогенных процессов /Пр/	2	2		Л1.3 Л1.2	0	
1.7	Изучение горных пород и минералов /Ср/	2	44		Л1.3 Л1.2	0	
	Раздел 2. Основы петрографии						
2.1	Предмет, задачи и методы петрографических исследований. /Лек/	2	0,25		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	0,25		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	0,5		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.4	Метаморфические горные породы (метапелиты и метациты). /Лек/	2	0,5		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.5	Главные типы метасоматических горных пород (скарны, грейзены и др.). /Лек/	2	0,5		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.6	Построение и описание оптической индикатрисы одноосных и двуосных кристаллов и ее использование /Пр/	2	2		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.7	Форма, цвет, размеры, спайность, показатель преломления /Пр/	2	2		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.8	Изучение магматических и метаморфических пород в образцах и шлифах /Ср/	2	47,25		Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.9	Зачет /ИБКР/	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	Международная реферативная база данных "Web of Science Core Collection"		
6.3.2.2	База данных научных электронных журналов "eLibrary"		
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"		
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")		

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. Парты – 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.