

Лабораторные методы изучения минерального сырья

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Геологии месторождений полезных ископаемых
Учебный план	zs210502_21_ZRM20.plx Специальность 21.05.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ
Квалификация	Горный инженер - геолог
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	5 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	4		Итого	
	уп	рп		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	4	4	4	4
Иные виды контактной работы	3,85	3,85	3,85	3,85
Итого ауд.	15,85	15,85	15,85	15,85
Контактная работа	15,85	15,85	15,85	15,85
Сам. работа	155,15	155,15	155,15	155,15
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Иметь представления о методах микроскопического исследования вещественного состава полезных ископаемых (рудных), анализ их текстурно-структурных особенностей руд и парагенетический анализ минеральных ассоциаций.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные при освоении следующих дисциплин:	
2.1.2	Общая геология	
2.1.3	Кристаллография и минералогия	
2.1.4	Петрография	
2.1.5	Общая геохимия	
2.1.6	Основы учения о полезных ископаемых	
2.1.7	Литология	
2.1.8	Химия	
2.1.9	Физика	
2.1.10	Общая геология	
2.1.11	Кристаллография и минералогия	
2.1.12	Петрография	
2.1.13	Общая геохимия	
2.1.14	Основы учения о полезных ископаемых	
2.1.15	Физика	
2.1.16	Химия	
2.1.17	Общая геология	
2.1.18	Кристаллография и минералогия	
2.1.19	Физика	
2.1.20	Химия	
2.1.21	Литология	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Специальные методы исследования минералов, пород и руд	
2.2.2	Методика оценки минерально-сырьевой базы	
2.2.3	Особенности разведки месторождений полезных ископаемых	
2.2.4	Специальные методы исследования минералов, пород и руд	
2.2.5	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты)	
2.2.6	Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых	

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

ОПК-6: готовностью проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания

Знать:

Уровень 1	Фундаментальные и прикладные задачи научных исследований и решения фундаментальных проблем прикладной геологии
Уровень 2	Фундаментальные и прикладные задачи научных исследований и решения проблем прикладной геологии и специальные средства и методы получения нового знания.

Уметь:

Уровень 1	Профессионально использовать современную аппаратуру, оборудование, информационные технологии для решения задач научных исследований с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта.
Уровень 2	Проводить научный поиск, профессионально использовать современную аппаратуру, оборудование, информационные технологии для решения задач научных исследований в области прикладной геологии с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта

Владеть:

Уровень 1	Навыками самостоятельной работы на современной аппаратуре, оборудовании, навыками применения информационных технологий
Уровень 2	Технологией самостоятельной работы на современной аппаратуре, оборудовании, навыками применения информационных технологий, с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта

ПК-1: готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией

Знать:

Уметь:

Владеть:

ПК-6: способностью осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов

Знать:

Уметь:

Владеть:

ПК-14: способностью планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы

Знать:

Уметь:

Владеть:

ПСК-1.5: способностью выбирать виды, способы опробования (рядового, геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья

Знать:

Уметь:

Владеть:

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	-основы оптики отраженного света, физической и химической сущности диагностических признаков рудных минералов,
3.1.2	процессы формирования структур и текстур руд,
3.1.3	последовательность выделения минералов
3.2	Уметь:
3.2.1	-настраивать для работы рудные (в отраженном свете) микроскопы- с помощью определительных таблиц/справочников, проводить микроскопические исследования рудных (непрозрачных) минералов
3.2.2	-определять последовательность минералообразования на основе текстурно-структурных признаков.
3.3	Владеть:
3.3.1	- работы с полированными образцами (аншлифы) руд;
3.3.2	- использования специальных таблиц/справочников для диагностики рудных минералов и их текстурно-структурных особенностей;
3.3.3	- уметь комплексировать методы исследования вещественного состава рудных полезных ископаемых

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. Роль минераграфии в изучении минерального состава руд						
1.1	Понятие руда, типы руд по вещественному составу, (текстуре, структуре), диагностические признаки минералов руд. Основные оптические свойства рудных минералов. /Лек/	4	8			0	
1.2	Основные оптические свойства рудных минералов. /Лаб/	4	1			0	

1.3	.Твердость рудных минералов и методы ее определения. Магнитные и химические свойства рудных минералов. /Лаб/	4	1			0	
1.4	Тектурно-структурный анализ руд. Определение последовательности минералообразования /Лаб/	4	2			0	
1.5	Подготовка к экзамену, написание курсовой работы /ИВКР/	4	3,85			0	
1.6	Диагностические свойства непрозрачных /рудных минералов в отраженном свете. Основные характеристики структур и текстур руд. Определения последовательности минералообразования. использование минераграфических методов для решения вопросов генезиса различных типов рудных месторождений. /Ср/	4	155,15			0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

-отражательная способность и двуотражение рудных минералов (арсенопирита, пирита, галенита, золота и др.), операции по их определению;

- анизотропия рудных минералов и возможные причины ее возникновения;
- внутренние рефлексы рудных минералов, способы их оценки и диагностическое значение;
- способы оценки твердости и магнитности рудных минералов;
- дополнительные диагностические признаки рудных минералов (структурные, морфологические);
- классификация текстур руд и их генетическая интерпретация;
- классификация структур руд и их значение в реконструкции рудообразующих процессов
- минеральные комплексы руд месторождений разных видов полезных ископаемых и разного происхождения с составлением схем последовательности минералообразования и анализом генезиса

5.2. Темы письменных работ

Примерные темы курсовой работы:

- Минеральный состав руд и генезис месторождения;
- Минеральный состав и последовательность формирования руд месторождения/рудопроявления

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся, примеры заданий для практических занятий, вопросы для проведения промежуточной аттестации.

Приложение 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: устного опроса (собеседования) по разделам дисциплины, курсового проекта;
- средств итогового контроля – промежуточной аттестации: курсовой работы и экзамена .

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Office Professional Plus 2010	
6.3.1.2	Windows 10	

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Информационно-аналитический центр "Минерал"	
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")
---------	--

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

Методические указания по изучению дисциплины 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.