

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Кристаллография и минералогия»
по специальности 21.05.02 Прикладная геология
(Специализация «Геологическая съемка, поиски и разведка
месторождений твердых полезных ископаемых»)
форма обучения – очная

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Кристаллография – наука о кристаллах. Она изучает их внешнюю форму, внутреннее строение (структуру), физико-химические свойства, происхождение. Кристаллы – материальные тела, в виде которых минерал как химическое вещество кристаллической структуры существует в природе. Минералогия изучает химическую и физическую обстановку образования минералов, их внутреннее строение, свойства. Только исследование зерен, кристаллов и их агрегатов дает возможность оценить качество руды или нерудного минерального сырья, понять и предсказать его поведение при добыче и последующей обработке.

Целями учебной дисциплины являются:

- приобретение обучающимися теоретических и практических знаний о классификации, морфологии, внутреннем строении, химическом составе и свойствах минералов, как кристаллических образований;
- условиях образования, роста и разрушения минералов;
- парагенетических минеральных ассоциациях;
- практическом использовании.

Задачами учебной дисциплины являются:

- в полевых и лабораторных условиях диагностировать и характеризовать наиболее распространенные минералы;
- выявлять генетические особенности минералов их ассоциаций;
- высказывать обоснованные суждения о практической ценности минералов.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина «Кристаллография и минералогия» относится к дисциплинам (модулям) специализации Блока 1. Дисциплины ООП по специальности 21.05.02 "Прикладная геология".

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- «Общая геология»;
- «Химия».

Учебная дисциплина «Кристаллография и минералогия» дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- «Литология»,
 - «Петрография»,
 - «Генетическая и технологическая кристаллохимия и минералогия»,
 - «Историческая геология»,
 - «Региональная геология»,
 - «Основы учения о полезных ископаемых»,
 - «Лабораторные методы изучения минерального сырья»,
 - «Прогнозирование, поиски и опробование полезных ископаемых»,
- при прохождении Первой производственной геологической практики, Второй производственной геологической практики, Преддипломной практики.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины «Кристаллография и минералогия» направлен на формирование следующих компетенций:

- общекультурные компетенции:

Код и наименование ОК	Планируемые результаты обучения
ОК-1. Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	Знать: генетические особенности минералов и их ассоциаций. Уметь: осуществлять анализ особенностей минеральных ассоциаций. Владеть: способностью абстрактного мышления и синтеза.

- профессиональные компетенции:

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-3. Способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения	Знать: основные понятия, законы и методы кристаллографии и минералогии; Уметь: осуществлять документацию на объекте изучения; Владеть: способностью проведения геологических наблюдений.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Контактная работа обучающихся с преподавателем может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Рабочей программой дисциплины предусмотрено проведение лекций, практических занятий, лабораторных работ, руководство курсовой работой. Особое место в овладении учебной дисциплиной отводится самостоятельной работе, позволяющей получить максимальное представление о данной учебной дисциплине.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	3 сем.	4 сем.
Форма промежуточной аттестации			экзамен	Экзамен, диф. зачет по КР
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	396	144	252
	<i>зачетных единиц</i>	11	4	7
Лекции, <i>академ. час.</i>		50	18	32
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		66	18	48
Практические работы, <i>академ. час.</i>		50	18	32
Курсовая работа, <i>академ. час.</i>		36	0	36
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		158	72	86
Контроль, <i>академ. час.</i>		36	18	18

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные темы: Введение. Зарождение, рост и разрушение кристаллов. Симметрия, морфология и структура кристаллов. Кристаллохимические особенности простых веществ, сернистых соединений и их аналогов, кислородных и галоидных соединений. Природа физических свойств минералов, методы определения. Классификации минералов. Морфология, физические свойства и применение минералов типов «Простые вещества», «Сернистые соединения и их аналоги», «Кислородные соединения», «Галоидные соединения». Генезис минералов и парагенетические ассоциации разных типов месторождений.

6 Составитель: кандидат геолого-минералогических наук, доцент О.П. Мезенцева