

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СЗ.Б.15. Кристаллография и минералогия

Общая трудоемкость дисциплины 6 зачетных единиц (216 часов).

Кристаллография. Внутреннее строение и общие свойства кристаллов. Введение в геометрическую кристаллографию. Основные понятия кристаллохимии.

Минералогия. Генезис минералов. Физические и химические свойства минеральных индивидов и агрегатов. Диагностика минерального вещества. Систематика минералов.

Простые вещества, сернистые соединения, оксиды и гидроксиды, силикаты, соли кислородных кислот, галоиды. Отрасли прикладной минералогии.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Кристаллография и минералогия как учение о природных химических соединениях, слагающих литосферу, является базовым для всех наук о Земле. Цель изучения дисциплины - получить представление о наиболее распространенных и важных в промышленном отношении минералах: их конституции, физических и химических свойствах, генезисе и практическом использовании.

В процессе освоения данной дисциплины студент должен формировать и демонстрировать следующие компетенции (указано в соответствии с ФГОС):

- использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией (ПК-10);
- устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению (АК-21);
- 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 (ПСК-1.5).

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО.

Дисциплина относится к математическому и естественнонаучному циклу ООП ВПО.

Кристаллография и минералогия дают основы для изучения последующих учебных дисциплин геолого-минералогического профиля, включенных в программу подготовки специалистов – геологов; таких как: геохимия, петрография и петрология, литология, учение о месторождениях полезных ископаемых. Теоретические знания и практические умения, полученные студентами при освоении данного курса, необходимы для успешного прохождения учебной, учебно-методической и производственных практик.

При изучении дисциплины обучающимся требуется знание школьных курсов химии и физики.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «КРИСТАЛЛОГРАФИЯ И МИНЕРАЛОГИЯ».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) знать:

- основные понятия и наиболее важные положения кристаллографии и минералогии,-
- химический состав, свойства, условия образования главных рудных и порообразующих минералов;

- приемы диагностики минерального вещества;

2) уметь:

- пользоваться языком и терминологией минералогии;

- определять симметричные показатели, сингонии, простые формы кристаллов;

- самостоятельно диагностировать минералы, входящие в список настоящей программы;

3) владеть:

- навыками диагностики неизвестных минералов с помощью разного рода минералогических определителей.