

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
СЗ.Б.15. Кристаллография и минералогия

Для направления подготовки: 130101.65 «Прикладная геология»

Профиль подготовки:

«Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых»

«Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания»

«Геология нефти и газа»

«Прикладная геохимия, петрология, минералогия»

Квалификация (степень) выпускника: специалист

Форма обучения: очная

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.

Место дисциплины в структуре ООП

- Дисциплина «Кристаллография и минералогия» относится к профессиональному циклу базовой части.
 - Для освоения данной дисциплины необходимы знания, навыки и компетенции, полученные обучающимися в обязательном цикле.
 - Дисциплина обеспечивает изучение дисциплин специального цикла.
 - Рабочая программа дисциплины «Кристаллография и минералогия» имеет трудоемкость равную 6 зачетным единицам.
- Преподается во 2,3 семестре. Форма отчетности – зачет, экзамен.

Краткое содержание дисциплины по разделам, темам и часам на аудиторную и самостоятельную работу:

Раздел 1. Кристаллография.

Характерные свойства кристаллических веществ. Химические связи в минералах. Ионные радиусы. Плотнейшие упаковки атомов. Координационные числа и катионные многогранники. Способы изображения структур. Симметрия идиоморфных кристаллов. Виды симметрии и сингонии кристаллов. Морфология кристаллов. Простые формы кристаллов и их комбинации.

Кристаллические агрегаты

Раздел 2. Общая минералогия. Генезис минералов. Причины и способы минералообразования. Физические свойства кристаллов. Механические свойства

минералов: твердость, спайность, отдельность, излом. Плотность. Электрические и магнитные свойства. Оптические свойства минералов. Блеск, свето-поглощение, преломление света. Окраска минералов, черта, люминесценция.

Раздел 3. Систематика минералов. Принципы классификации минералов. Общая характеристика класса «Простые вещества». Сернистые соединения. Оксиды.

Систематика минералов. Гидроксиды. Силикаты. Общая характеристика класса. Островные (ортосиликаты). Диортосиликаты. Кольцевые силикаты. Листовые силикаты. Каркасные силикаты. Соли кислородных кислот. Сульфаты. Фосфаты и вольфраматы. Галогениды.

Раздел 4. Прикладная минералогия. Поисковая, техническая и технологическая минералогия.

В рабочей программе приведено описание материально-технического обеспечения преподавания дисциплины «Кристаллография и минералогия», представленное в виде перечня основной и дополнительной литературы, интернет ресурсов, демонстрационных слайдов для мультимедийного оборудования.