

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1. В.ДВ.6 «Минералогия и кристаллография»

по направлению подготовки: 18.03.01 «Химическая технология»

по профилю «Технология защиты от коррозии»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТЭП

Кафедра-разработчик рабочей программы: Технологии неорганических веществ и материалов

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины *Минералогия и кристаллография* являются:

а) изучение основных свойств, структуры, теории симметрии кристаллов, методов их исследования, а также приобретение умений рассчитывать рентгеновскую плотность и параметры элементарной ячейки;

б) получение всесторонних знаний об объектах минералогии, включающих условия и физико-химическую обстановку образования (генезис) минералов и руд, особенности их минерального и химического составов, структуры, классификацию;

в) приобретение навыков определения минералов и горных пород оптическими методами, что необходимо при изучении минерального сырья, используемого в производстве силикатных материалов.

2. Содержание дисциплины «Минералогия и кристаллография»

Кристаллохимия, минералогия и петрография как основные разделы наук о Земле, их взаимосвязи друг с другом и другими науками.

Симметрия кристаллов.

Симметрия и структуры кристаллов.

Факторы, определяющие структуру кристаллов.

Теория плотнейших шаровых упаковок.

Основные структурные типы кристаллов.

Реальные кристаллы.

Физические свойства кристаллов как проявление характера внутренней структуры.

Рост кристаллов.

Кристаллохимия.

Систематика минералов.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

а) понятие о кристалле, его основных свойствах, симметрии, простой формы, кристаллографической решетки, о симметрии структуры, и кристаллической решетки Бравэ и пространственных групп симметрии;

б) понятие атомных и ионных радиусов, координационных чисел и различных типов химических связей, плотнейших упаковок, поляризации, энергии решетки;

в) понятия о минералах и горных породах, их составов, строение, происхождение и практическое значение; морфологические особенности и физические свойства, микроскопический и кристаллооптический методы анализа.

2) Уметь:

а) поставить цель и сформировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций;

б) использовать кристаллографическую символику, приводимую различной справочной литературы;

в) определять симметрию кристаллов, символы его граней, делать расчеты свойств кристаллов, определять минералы и горные породы оптическими методами.

3) Владеть:

а) знаниями о законах симметрии кристаллов, для правильного понимания взаимосвязи кристалл-свойство;

б) навыками, связанными с отработкой симметрических преобразований на кристаллических моделях;

в) знаниями об объектах минералогии, условия образования минералов и руд, особенности их минерального и химического составов, структуры, классификацию.

И.о. зав. кафедрой ТЭП



Ившин Я.В.