**АННОТАЦИЯ**

учебной дисциплины «Структурная химия и кристаллохимия»

Направление подготовки 04.03.02. «Химия, физика и механика материалов»

Профиль «Химические и фармакологические технологии»

**Цель изучения дисциплины:**

* показать роль кристаллохимии как теоретического фундамента современной структурной химии, научить основам теории симметрии и элементам теории рентгеновской дифракции, базовым структурным типам неорганических соединений, структурным представлениям в химии, дать общую информацию о направлениях развития современной кристаллохимии.

**Задачи изучения дисциплины:**

* привить обучающимся навыки систематического подхода к решению структурно-химических задач фундаментального и прикладного характера.

**Место дисциплины в структуре ООП:**

дисциплина реализуется в базовой части, изучается на 3 курсе в 6 семестре.

**Общая трудоемкость дисциплины:**

3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов.

**Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:**

**ОПК-1:** Способен использовать при решении задач профессиональной деятельности понимание теоретических основ химии, физики материалов и механики материалов

**ОПК-2:** Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности эксперимент по синтезу и анализу химических веществ, исследованию реакций, процессов и материалов, диагностике физических и механических свойств материалов

**ОПК-6:** Способен представлять результаты профессиональной деятельности в виде протоколов испытаний, отчетов о проделанной работе, тезисов докладов, презентаций

**Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:**

***знать:***

* основы физики, химии, кристаллографии, математики;
* проблемы развития кристаллохимии и рентгеноструктурного анализа, их социальную значимость;
* теоретические основы строения вещества, терминологию и символику кристаллографии структур, систематику кристаллических структур важнейших классов простых и сложных неорганических и органических соединений, взаимосвязь структуры твердых тел с их физико-химическими свойствами*;*

***уметь:***

* применять теоретические знания для решения задач в области исследования фазового состава и структуры кристаллических веществ;
* проводить кристаллографическое индицирование узлов, ребер (направлений) и граней (плоскостей) кристаллической решетки;
* применять законы и положения дисциплины к рассмотрению пространственного строения веществ; устанавливать взаимосвязь между типом химической связи, пространственным строением и физико-химическими свойствами веществ; определять координационные числа и координационные многогранники в кристаллических структурах*;*

***владеть:***

* методологией анализа кристаллической структуры, основными подходами к экспериментальному исследованию строения вещества;
* основами теории строения вещества; теории дифракции, способами обработки дифракционных данных; навыками структурного анализа*.*

**Формы итогового контроля:**

экзамен.