

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 06.06.2022 16:44:45  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:

Руководитель ООП

Феофанова М.А.

28 апреля 2021 г.



Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

## Кристаллохимия

### Направление подготовки

04.03.01 Химия

### Направленность (профиль)

Перспективные материалы: синтез и анализ

Для студентов 4 курса очной формы обучения

Составитель: к.х.н., Русакова Н.П. \_\_\_\_\_

Тверь, 2021

## **I. Аннотация**

### **1. Цель и задачи дисциплины:**

**Цель** освоения дисциплины: сформировать у студента основными представления учения о кристаллах, привить ему навыки определения кристаллических структур.

### **Задачи:**

-обработка структурной информации, получаемой методами РСА и другими дифракционными методами, систематизация структурного материала, -выявление и интерпретация закономерностей, присущих строению кристаллических веществ, установление зависимости физических и химических свойств от структуры.

Кристаллохимия – наука о кристаллических структурах. Это важнейший раздел химии, базирующийся главным образом на данных рентгеноструктурного анализа (РСА), а также электронографии и нейтронографии.

Содержание дисциплины “Кристаллохимия”:

- предмет и задачи кристаллохимии;
- кристаллические структуры;
- основы рентгеноструктурного анализа;
- группы симметрии и структурные классы;
- общая кристаллохимия (типы химических связей в кристаллах, систематика кристаллических структур, шаровые упаковки и кладки, кристаллохимические радиусы атомов, изоморфизм и полиморфизм);
- избранные главы систематической кристаллохимии (простые вещества, бинарные и тернарные соединения, силикаты, органические вещества); обобщенная кристаллохимия.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Кристаллохимия» входит в обязательную часть Блока 1. «Дисциплины» учебного плана.

Она имеет основополагающее значение и непосредственно связана прежде всего с курсом «Строение вещества».

### **3. Объем дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 академических часов, в том числе:**

**контактная аудиторная работа;** лекции 17 часов, практические занятия 34 часа;  
**контактная внеаудиторная работа:** контроль самостоятельной работы – 20 часов;  
**самостоятельная работа: 37 часов.**

### **4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>
<p>ОПК-3 Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники</p>	<p>ОПК-3.1 Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности</p>
<p>ОПК-6 Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</p>	<p>ОПК-6.3 Представляет результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе ОПК-6.4 Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском и английском языках</p>

**5. Форма промежуточной аттестации и семестр:**  
зачет в 7-м семестре.

**6. Язык преподавания русский.**