

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 09.08.2023 12:16:58
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

| Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции) | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|--|--|
| <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.