

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»
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

Специальность

04.05.01 Химия

Специализация

Химия функциональных материалов

Для студентов 4 курса очной формы обучения

Составитель: к.х.н. Русакова Н.П.

Тверь, 2021

I. Аннотация

1. Цель и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины – сформировать у студента основные 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 для подготовки современного специалиста высокой квалификации 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 18 часов, практические занятия 36 часа;
самостоятельная работа: 54 часа.

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
ОПК-3 Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием, используя современное программное обеспечение и базы данных профессионального назначения	ОПК-3.1 Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности
ОПК-6 Способен представлять результаты профессиональной деятельности в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	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

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

6. Язык преподавания русский.