

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Аксёнов Александр Викторович
 Должность: Декан химического факультета
 Дата подписания: 13.03.2024 10:31:27
 Уникальный программный ключ:
 073635787274402487455a5ab5ab654864d48641

Аннотации к рабочей программе дисциплины

Наименование дисциплины (модуля)	Кристаллохимия
Краткое содержание	Освоение основ взаимосвязи между химическим составом, кристаллической структурой веществ и их свойствами. От кристаллической структуры вещества зависят ее физико-химические, электро-физические и другие свойства, которые определяют области их практического использования. Изучение теоретических основ кристаллохимии, которые позволили бы овладеть основными законами и понятиями, освоение студентами знаний и умений по геометрии и симметрии внешних форм кристаллов, кристаллической решетки, кристаллической структуры. Рассмотрение задач максимально приближенных к практике, а также творческих заданий. Детальное обсуждение моделей полиэдров, простых форм, кристаллических структур и элементарных ячеек Браве. Овладение кристаллохимией необходимо для профессиональной деятельности специалиста-химика.
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Знает: – основные свойства кристаллов; – симметрию и геометрию кристаллических полиэдров; – методы описания кристаллической структуры при помощи кристаллической решетки, теории плотнейших шаровых упаковок и координационных полиэдров; – основные структурные типы простых веществ, бинарных и некоторых тернарных соединений; – как связана кристаллическая структура с составом, химической связью и свойствами простых веществ. Умеет: – находить элементы симметрии в кристаллических многогранниках; – определять сингонию и категорию вида симметрии; – находить в кристаллической решетке элементарную ячейку, определять ее симметрию, тип ячейки Браве, кратность; – давать характеристику конкретной кристаллической структуры с помощью кристаллической решетки, теории плотнейших шаровых упаковок, координационных полиэдров; – определять координационные числа структурных единиц и их координационные многогранники; – рассчитывать плотность или молекулярную массу вещества по известной кристаллической структуре. Владеет: – навыками полного кристаллографического анализа структуры; – навыками построения стереографической проекции кристаллов; – приемами осуществления химического эксперимента для

	изучения структуры; – возможностями поиска необходимой информации в научной и справочной литературе; – приемами оформления результатов эксперимента и расшифровки их.
Трудоемкость, з.е.	3
Форма отчетности	Зачет
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	
Основная литература	1. Зоркий П.М.. Симметрия молекул и кристаллических структур. - МГУ, 1986. 2. Вест А. Химия твердого тела. – М.: Мир, – Т. 1. – 1988. 3. Кребс Г. Основы кристаллохимии и неорганических соединений. – М.: Мир, – 1971.
Дополнительная литература	1. Кристаллохимия флюоритоподобных клатратов АВ3F10. – Журнал неорганической химии, 2014, том 59, № 3, с. 355–360 2. Нестехиометрия, кристаллохимия и электропроводность щелочных бронз и оксидов молибдена / Т. И. Дробашева, С. Б. Расторопов. – Известия РАН. серия физическая, 2015, том 79, № 6, с. 779–782 3. Кржижановская М.Г., Бубнова Р.С., Филатов С.К. Кристаллография и высокотемпературная кристаллохимия безводных боросиликатов щелочных и щелочноземельных металлов. - Журн. структ. химии. – Т. 55. – 2014. – с. S163-S167. 4. А.А. Бакибаев, К.Т. Рустембеков, А.Т. Дюсекеева Кристаллохимия и строение двойных селенатов натрия. – Известия Томского политехнического ун-та. – Т. 321. – 2012. – с. 73-76.