Направление подготовки – 18.03.01 «Химическая технология»
профиль «Технология электрохимических производств»

Аннотация дисциплины «Физикохимия твёрдого тела»

Общая трудоёмкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 часов)

Целью изучения дисциплины является формирование у бакалавров представления о строении, свойствах и взаимодействии твердых тел, знаний основ физики и химии твёрдого тела, сущности протекающих в твёрдом теле электронных процессов, природы их возникновения и изменения при физических и химических воздействиях на вещество, о взаимосвязи химического состава и физических свойств твёрдого тела, о методах получения веществ в твёрдом виде, усвоение общих принципов методов исследования свойств твёрдых тел.

Задачи изучения дисциплины: закрепление знаний о видах химической связи, о строении атома; приобретение знаний о строении (структуре) и природе химической связи кристаллических веществ, о зонной теории твёрдого тела; формирование представления о фазовых равновесиях и структурных превращениях в твердых телах, о связи свойств твердого тела с его строением; о строении границ раздела твёрдое тело/газ, твёрдое тело/раствор, о методах исследования твердых тел.

Основные дидактические единицы (разделы):

Агрегатные состояния. Фазовое равновесие. Природа химической связи. Кристаллическое состояние вещества. Дефектная структура твердых тел.Основы зонной теории твердых тел. Твёрдые соединения. Химическое поведение твёрдых тел. Методы получения твёрдых тел. Методы исследования свойств твёрдых тел.

В результате изучения дисциплины «Физикохимия твёрдого тела» студент должен:

Знать: физико-химические основы строения и свойств твёрдого тела, методы получения, способы исследования твёрдых тел.

Уметь: применять полученные знания при разработке условий проведения химико-технологических процессов в производстве твёрдых материалов; обрабатывать и анализировать полученные результаты.

Владеть: основными методами и приемами исследовательской работы в области физики и химии твёрдого тела.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом.