

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Физико-химические явления на границе раздела фаз

по направлению подготовки: 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

по профилю «Материаловедение и автоматизированное проектирование технологических процессов»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: «Технология твердых химических веществ»

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Технология изделий из пиротехнических и композиционных материалов»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Физико-химические явления на границе раздела фаз» являются:

- а) углубление теоретических и практических знаний по свойствам твердого тела во взаимосвязи с его реальной структурой и строением,
- б) познание в области основных физико-химических превращений и процессов с участием поверхности твердых тел.

2. Содержание дисциплины «Физико-химические явления на границе раздела фаз»:

Природа и строение твердых тел

Кристаллическое состояние вещества. Структура идеальных кристаллов.

Физические свойства кристаллов и их описание с помощью тензоров.

Несовершенства и неоднородность структуры

Основные представления об адгезии жидкости и смачивании

Контактные явления

Химические реакции с участием поверхности твердых тел

Физические и механические способы воздействия на скорость протекания химических процессов

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) теоретические основы в области физикохимии твердого состояния;
- б) особенности строения кристаллических материалов, их структурные характеристики, основные физические свойства твердых тел, способы их описания и представления;
- в) основные процессы и типы взаимодействия в гетерогенных системах;
- г) способы и методы регулирования скорости процессов с участием поверхности твердых тел.

2) Уметь:

- а) пользоваться различными способами представления структуры и симметрии кристаллов, выявлять взаимосвязи структуры и свойств кристаллических твердых тел;
- б) на основе анализа физико-химических свойств твердого тела и его поверхности предвидеть и прогнозировать его поведение в физико-химических процессах;
- в) анализировать и обобщать теоретические и экспериментальные результаты в данной области.

3) Владеть:

- а) расчетами термохимические и кинетические константы при превращении твердых веществ и их смесей.

Зав.каф. ТТХВ



Базотов В.Я.