

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Физико-химия материалов и покрытий

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 твердых химических веществ»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Физико-химия материалов и покрытий» являются:

- а) сформировать знания по широкому кругу вопросов, касающихся теоретических представлений и эксплуатационной оценки свойств материалов и покрытий,
- б) привить навыки и умения по определению и прогнозированию физико-химических и физико-механических свойств материалов и покрытий.

2. Содержание дисциплины «Физико-химия материалов и покрытий»:

Структурные, фазовые и физические превращения и переходы в материалах и покрытиях
Физические и химические свойства материалов и покрытий.

Основные понятия и терминология

Основные положения теории упругости

Основные положения теории пластичности

Основы механики разрушения

Основы теории гетерогенных сред и принципы создания композиционных материалов и покрытий.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) историю, современное состояние и перспективы развития, технологии производства и переработки материалов и нанесения покрытий;
- б) особенности физико-химических и физико-механических свойств материалов и покрытий;
- в) методы оценки физико-механических свойств материалов и покрытий;
- г) влияние структуры гетерогенных материалов на их физико-химические и физико-механические свойства, а также особенности формирования основных свойств в результате технологических процессов;

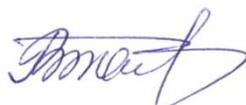
2) Уметь:

- а) пользоваться современными методами контроля и испытаний физико-химических и физико-механических свойств материалов и покрытий;
- б) правильно оценивать свойства и прогнозировать поведение материалов и покрытий в различных условиях их эксплуатации;
- в) проводить фундаментально-поисковые и прикладные исследования в области улучшения эксплуатационных свойств материалов и покрытий.

3) Владеть:

- 1) навыками использования методов структурного анализа и определения физических и физико-механических, технологических свойств материалов, техники проведения экспериментов и статистической обработки экспериментальных данных.

Зав.каф. ТТХВ



Базотов В.Я.