

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.9 «Материаловедение наноматериалов и наносистем»

по направлению подготовки: 28.03.02 «Наноинженерия»

по профилю: Органические и неорганические наноматериалы

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ПНТБМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ТКМ

1. Целью освоения дисциплины:

Целями является формирование системы знаний в области наноматериалов и наносистем.

2 Содержание дисциплины:

Содержание охватывает круг вопросов, связанных с фундаментальными и прикладными вопросами материаловедения микро- и наносистем, связанных с размерными эффектами индивидуальных наночастиц и возникновением кооперативных явлений в наносистемах.

Рассматриваются основы кристаллофизики и кристаллохимии наноматериалов, физико-химия процессов синтеза наноструктурированных материалов, а так же различные виды наноматериалов, свойства и применение наноматериалов.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные размерные эффекты, возникающие в наночастицах, и кооперативные явления в системах на их основе;
- б) физическую и химическую сущность процессов и явлений, протекающих в микро-и наносистемах;
- в) основные методы формирования наносистем из индивидуальных наночастиц с учетом областей их применения;
- г) основные виды и свойства наноматериалов, приборов и устройств на их основе, типовые технологические процессы их получения, элементную базу, а также типовое оборудование;

2) Уметь:

- а) правильно использовать материаловедческие закономерности для реализации потенциальных возможностей материалов при проектировании и создании микро- и наносистем;
- б) экспериментально оценивать физические свойства нано- и микросистем на различных уровнях масштабирования;

3) Владеть:

- а) методами экспериментального исследования параметров и характеристик наноматериалов и наносистем.

Зав.каф. ПНТБМ



Вознесенский Э.Ф.