

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Нanomатериалы и нанотехнологии»
для направления подготовки 03.03.02 Физика

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: освоения дисциплины «Нanomатериалы и нанотехнологии» является систематическое изложение способов и методов применения основных принципов физического материаловедения и квантовой теории к исследованию свойств наноструктур.

Задачи дисциплины:

- изучение способов получения наноматериалов;
- изучение методов получения и исследования наноматериалов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1 Способен выполнять работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований в соответствующей области знаний	ИД-1 ПК-1 Знает основные принципы обработки и анализа научно-технической информации и результатов исследований в соответствующей области знаний ИД-2 ПК-1 Понимает, умеет излагать и анализировать научно-техническую информацию, и полученные результаты исследований в соответствующей области знаний

3. Содержание дисциплины

Общая характеристика наносистем. Размерные эффекты. Молекулярно-лучевая эпитаксия гетероструктуры. Сверхрешетки. Квантовые нити. Квантовые точки. Фуллерены. Нанотрубки. Графен. Получение. Свойства. Металлические кластеры. Молекулярные металлокластеры. Молекулярные моторы.