

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физические основы микро- и наносистемной техники»

28.03.01 Нанотехнологии и микросистемная техника

Семестр 5

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины (модуля) «Физические основы микро- и наносистемной техники» является формирование у учащихся блоков физических знаний для изучения методов исследования микро и нано объектов, включающих методы наблюдения, технологии формирования и получения, а также физические основы моделирования и экспериментальных исследований специфических свойств систем микро- и нано- диапазона.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Физические основы микро- и наносистемной техники» относится к базовой части дисциплин ОПОП подготовки для направления 28.03.01 Нанотехнологии и микросистемная техника и предполагает наличие у студентов знания следующих дисциплин: «Математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Физика», «Химия», «Квантовая и статистическая физика», «Введение в нанотехнологии», «Компьютерное моделирование». Успешное освоение дисциплины «Физические основы микро- и наносистемной техники» предполагает наличие у обучающихся знаний, умений и готовностей, полученных при изучении указанных дисциплин и в ходе прохождения учебной практики.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины «Физические основы микро- и наносистемной техники» обучающийся должен освоить следующие компетенции:

ОПК-2: способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат;

ПК-3: готовностью анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекции. 1. Введение. Физика методов и техники исследования микро- и наносистем. 2. Квантово-механические основы микро- и наносистемной техники. 3. Физические основы моделирования процессов в нано-технологии. 4. Производство нано материалов. Элементная база нано электроники.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – Экзамен

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 5/180ед./час.

Составитель: профессор кафедры ФиПМ Бутковский О.Я.

Заведующий кафедрой ФиПМ

Аракелян С.М.

ФИО, подпись

Председатель учебно-методической комиссии направления 28.03.01

Аракелян С.М.

ФИО, подпись

Директор института Давыдов Т.Н.

Дата: 07.04.15

Печать института

