

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Специальные главы физики твердого тела»

28.04.01 Нанотехнологии и микросистемная техника

Семестр 2

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины (модуля) «Специальные главы Физики твёрдого тела» являются формирование у обучающихся понимания физических основ современных дополнительных знаний в области Физики твёрдого тела, необходимых для понимания процессов, явлений и эффектов, происходящих на нано масштабах, получение практических навыков их расчета и моделирования для последующего использования этих знаний при разработке и оптимизации методов, средств и технологий в области нанотехнологий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Специальные главы Физики твёрдого тела» относится к обязательным дисциплинам вариативной части основной профессиональной образовательной программы. Изучение дисциплины проходит во втором семестре.

Для успешного освоения курса физики студентам необходимо знать следующие разделы высшей математики и физики: Дифференциальное исчисление, Интегральное исчисление, Аналитическая геометрия и линейная алгебра, Ряды, Элементы векторного анализа, Функции комплексного переменного, Дифференциальные уравнения, Элементы теории вероятностей и математической статистики, Основы оптики, Основы квантовой механики и физики твёрдого тела.

Освоение дисциплины необходимо для изучения следующих дисциплин учебного плана: «Технологии производства микро- и наносистем», «Технологии производства микро- и наносистем», «Зондовая микроскопия», «Научно-исследовательская работа в семестре», выполнение выпускной диссертационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

ОПК-4 - способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекции. 1. Структурные фазовые переходы в твердых телах. 2. Квазичастицы в физике конденсированного состояния. 3. Неупорядоченные твердые тела

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – Экзамен

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 4 /144 ед./час.

Составитель: профессор кафедры ФиПМ Бутковский О.Я.

Заведующий кафедрой ФиПМ

ФИО, подпись

С.М. Аракелян

Председатель учебно-методической
комиссии направления 28.04.01

ФИО, подпись

С.М. Аракелян

Директор института Давыдов Н.Н.

Дата: 13.10.15

Печать института

