

Аннотация дисциплины Б.1.2.11 Дисциплина. Методы исследования материалов и процессов микро- и нанoeлектроники

Дисциплина "Методы исследования материалов и процессов микро- и нанoeлектроники" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Электронные приборы и устройства" направления подготовки "11.03.04 Электроника и нанoeлектроника".

Дисциплина изучается в 8 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144/4 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме балльно-рейтинговый контроль.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-2 Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения
2. ПК-6 Способен организовывать метрологическое обеспечение производства материалов и изделий электронной техники

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Взаимодействие электромагнитного излучения с материалом
2. Оптическая микроскопия
3. Автоматизированная оптическая и другие виды микроскопии.
4. Введение в спектроскопию. Спектроскопия УФ и видимой области спектра.
5. Флуориметрия. ИК-спектроскопия.
6. Комбинационная, микроволновая, атомно-абсорбционная спектроскопия.
7. Атомная спектроскопия с плазмами
8. Рентгенофлуоресцентный анализ. Ядерный магнитный резонанс.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: исследовательские, лекционные занятия, практические и лабораторные занятия, процедуры самообучения.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, информационные, классическая лекция, проблемная лекция.