

Аннотация дисциплины М.1.2.7 Дисциплина. Устройства наноэлектроники

Дисциплина "Устройства наноэлектроники" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Электронные и наноэлектронные приборы и устройства" направления подготовки "11.04.04 Электроника и наноэлектроника".

Дисциплина изучается в 4 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 180/5 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 экзамен.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-8 Способен проектировать устройства, приборы и системы электронной техники с учетом заданных требований
2. ПК-9 Способен разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Введение. Эффекты квантовой физики, обеспечивающие реализацию наноматериалов и структур на их основе.
2. Технологии формирования нанообъектов
3. Принцип работы, схемы включения и статические характеристики биполярных нанотранзисторов
4. Инструменты, применяемые для изучения нанообъектов.
5. Примеры применения наноструктур и наноэлектроники

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия.

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