

Аннотация дисциплины Б.1.1.27 Дисциплина. Основы нанотехнологии

Дисциплина "Основы нанотехнологии" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Электронные приборы и устройства" направления подготовки "11.03.04 Электроника и микроэлектроника".

Дисциплина изучается в 5 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 216/6 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. ОПК-1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Введение в индустрию наносистем. Основные понятия и определения.
2. Особенности строения наноструктур. Свойства индивидуальных наночастиц и их особенности.
3. Особенности физических взаимодействий на наномасштабах. Свойства нанообъектов и наносред.
4. Методы получения наноразмерных материалов
5. Методы исследования наноматериалов
6. Методы визуализации поверхности
7. Углеродные структуры
8. Методы формирования наноэлектронных структур

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

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