АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Диагностика полупроводниковых структур

по направлению/специальности 28.03.02. «Наноинженерия»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов базовых знаний об электронных компо-нентах, входящих в электронные приборы.

Задачами дисциплины являются: ознакомление студентов с основными методами изу-чения средств микро- и наноэлектроники.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина осваивается в 7 и 8 семестре 4 курса бакалавриата

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 – Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные;

ПК-2 – Освоение конструктивных особенностей и режимов работы оборудования по производству наноматериалов и наноструктур;

ПК-4 – Проведение испытаний наноматериалов и наноструктур на измерительном оборудовании с целью выявления функциональных свойств и контроля качества.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- различные виды испытаний, проводимых для электронных средств, методы и условия проведения которых обеспечивают получение необходимого объема информации о характеристиках свойств электронных компонент
- принципы выбора и составление плана эксперимента; организации эксперимента и проведение измерений отклика объекта исследований
- рациональное планирование, экстремальное планирование, построение эмпирических моделей по данным активного эксперимента, даны планы дробного факторного эксперимента, обработка результатов эксперимента

уметь:

проводить анализ результатов исследований, включая построение математических моделей объекта исследований

практически проводить однофакторный и двухфакторный дисперсионный анализ, корреляционный и регрессионный анализы
экспериментально определять количественные и качественные характеристики свойств электронных компонент как результата различных видов воздействий

владеть:

- методами экспериментального исследования параметров и характеристик нано-материалов и наносистем, методами контроля качества нанообъектов;
- методами обработки и анализа полученных результатов эксперимента, а также опытом оформления отчетов по проведенным исследованиям;

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет __7__зачетных единиц (_252_часа)

5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: _лекции, практические и лабораторные занятия.

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа во время основных аудиторных занятий (лекций, практических и лабораторных занятий); самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, творческих контактов, сдаче зачета; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом домашних заданий учебного и творческого характера.

Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: тестирование, устный опрос.
Промежуточная аттестация проводится в форме: __зачет и экзамен_____