

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 15:48:08

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d7808186eca882880802

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Методы диагностики материалов и структур»

Направление подготовки – 11.04.04 «Электроника и нанoeлектроника»

Направленность (профиль) – «Элементная база нанoeлектроники»

Уровень образования - магистратура

Форма обучения - очная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование начальных представлений и практических навыков в области методов исследования и диагностики материалов и структур, находящихся применение в современной микро- и нанoeлектронике.

В задачи изучаемой дисциплины входит:

- изучение оптических, электронно-микроскопических и зондовых методов исследования и диагностики материалов и структур;
- изучение устройства, принципов работы современного электронно-микроскопического, электронно- и ионно-зондового оборудования;
- формирование знаний в области достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области методов диагностики материалов и структур;
- обучение методам диагностики объектов микро- и нанoeлектроники с применением оптических, электронно-микроскопических и зондовых методов;
- формирование навыков по проведению экспериментальных исследований, анализу, систематизации и обобщению полученных данных, подготовки материалов для составления отчетов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, и направлена на формирование профессиональных компетенций.

У обучающегося до начала изучения дисциплины должны быть сформированы компетенции в соответствии с программой бакалавриата по направлению подготовки 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника»

В результате освоения дисциплины студент:

Знает: основные физические явления, используемые в процессах исследования и диагностики материалов и структур; методы исследования и диагностики материалов и структур, физико-химических свойств и морфологии поверхности;

умеет: обоснованно применять современные экспериментальные методы анализа атомарного строения и физических и химических свойств материалов, определения геометрических параметров полупроводниковых структур; проводить исследования и контроль геометрических параметров полупроводниковых структур

имеет опыт: диагностики материалов и структур оптическими, электронно-микроскопическими и электронно- и ионно-зондовыми методами; анализа экспериментальных данных, полученных с применением оптической и электронной микроскопии и электронного и ионного пучка.

3. Краткое содержание дисциплины

Содержание дисциплины состоит из 2 модулей: 1. Диагностика материалов и структур оптическими и электронно-микроскопическими методами. 2 Зондовые и дифракционные методы исследования и диагностики.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Заведующий кафедрой ОФ, д.ф.-м.н., проф. Н.И. Боргардт

Доцент кафедры ОФ, к.ф.-м.н. Р.Л. Волков