

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 16:21:22

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf71a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### «Современные методы исследования материалов электронной техники»

Направление подготовки 11.04.04 «Электроника и наноэлектроника»

Направленности (профили) - «Микроэлектроника и твердотельная электроника»

Уровень образования - магистратура

Форма обучения - очная

#### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель изучения дисциплины** - формирование у магистров необходимых профессиональных и специальных компетенций, позволяющих применять полученные знания и практические навыки для исследования материалов электронной техники.

**Задачи дисциплины:** научить студентов разбираться в теоретическом материале, связанном с физическими основами методов исследования состава, структуры и электрофизических свойств материалов электронной техники; обеспечить студентов знаниями, необходимыми для грамотного выбора метода исследования объекта; сформировать умения и навыки постановки и проведения экспериментов с использованием современных методов исследования материалов; научить интерпретировать полученные экспериментальные результаты; ознакомить с современными приборами и аппаратурой; научить работе в малой исследовательской группе.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОП

Изучению дисциплины предшествует формирование компетенций в дисциплинах бакалавриата: «Математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Физика» (Механика. Термодинамика. Электричество и магнетизм. Оптика. Атомная физика) «Химия», «Кристаллография», «Метрология, стандартизация и технические измерения», «Физика и химия полупроводников», «Методы исследования материалов и структур».

Данная дисциплина связан с дисциплиной «Актуальные проблемы современной электроники и наноэлектроники». Формируемые в процессе изучения модуля компетенции в дальнейшем углубляются выполнением индивидуальных заданий НИР и практики и служат основой для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

#### В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** правила написания рецензии на научную публикацию или аннотации к научной статье; основы электронной зондовой микроскопии; спектральных методов анализа; методов измерения геометрических параметров, основы международных стандартов оценки параметров материалов и структур

**Уметь:** критически анализировать предоставленную информацию по тематике образовательной программы при рецензировании научной публикации; подготовить развернутую аннотацию к научной публикации, выбрать наиболее подходящий метод исследования геометрических параметров и состава материалов и структур

Приобрести **опыт** рецензирования предоставленной информации для научной публикации; решения практико-ориентированных задач по применению методов элементного анализа

#### 3. Краткое содержание дисциплины

*Дисциплина включает в себя 3 раздела:*

1. «Специфика исследования материалов электронной техники. Международные стандарты контроля параметров материалов электронной техники»,

2. «Спектральные методы анализа элементного состава материалов электронной техники».

3. «Методы исследования электрофизических параметров материалов и структур»

**Разработчик:**

Доцент Института ПМТ, к.т.н., доцент Матына Л.И.