

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 15:41:13

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf7f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d7628f8bea882b8d602

Аннотация рабочей программы дисциплины «Методы исследования материалов и структур»

Направление подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

Направленность (Профиль) - «Технологии материалов и наноструктур»

Уровень образования - бакалавриат

Форма обучения - очная

1. Цели и задачи дисциплины

Цели изучения дисциплины: формирование у студентов необходимых профессиональных компетенций, позволяющих применять полученные знания и практические навыки для исследования материалов и структур твердотельной электроники.

Задачи: обучение физическим основам методов исследования состава, структуры и электрофизических свойств материалов и структур твердотельной электроники; ознакомление с методами и приборами, применяемыми в производстве для исследования и контроля изделий и полуфабрикатов твердотельной электроники.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Изучению дисциплины предшествует формирование компетенций в дисциплинах: «Математика», «Физика», «Химия», «Кристаллография», «Метрология, стандартизация и технические измерения», «Материалы электронной техники».

Формируемые в процессе изучения дисциплины компетенции в дальнейшем углубляются практикой и служат основой для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

В результате изучения дисциплины студенты **должны:**

знать основные физические явления, лежащие в основе методов исследования структуры.

уметь: обосновать целесообразность исследования структуры, состава или электрофизических свойств в данном конкретном случае; выбрать наиболее оптимальный метод исследования; достоверно интерпретировать полученные результаты, установить связь в системе: состав – структура – свойства, и прогнозировать влияние тех или иных параметров и свойств материалов и структур на работу готового полупроводникового прибора.

Приобрести **опыт** проведения эксперимента, познакомиться с приборами и аппаратурой современных методов анализа.

3. Краткое содержание дисциплины

Модуль включает в себя следующие разделы: «Характеристика исследуемых объектов и излучений; физические эффекты, лежащие в основе методов исследования структуры», «Рентгеноструктурный анализ», «Электронографический анализ», «Световая, рентгеновская и электронная микроскопия», «Методы анализа элементного состава твердого тела»

Разработчик:

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