

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 15:41:14

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf7f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d7628f8bea382b8d602

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Процессы микро- и нанотехнологии»

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: подготовка специалистов, обладающих научно-практическими знаниями в области микро- и нанотехнологии.

Задачи дисциплины: ознакомление студентов с компонентами электронной техники, в том числе изучение базовых технологических операций, технологических маршрутов изготовления традиционных СБИС, а также процессов формирования микро- и наноструктур, реализующие квантоворазмерные эффекты, систематизированное изучение технологических схем производства, методик инженерных расчетов технологических параметров, установление взаимосвязи между характеристиками приборов и методами их создания.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Изучению дисциплины предшествует формирование компетенций в дисциплинах «Химия», «Физика», «Кристаллография», «Физические основы электроники», «Физико-химические основы технологии интегральных микро- и наноструктур».

Формируемые в процессе изучения дисциплины компетенции в дальнейшем углубляются изучением дисциплины «Технология и материалы сенсорной и актюаторной техники», выполнением индивидуального задания практики и служат основой для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать принципы организации базовых технологических процессов создания компонентов нано- и микроэлектроники, физико-технологические и экономические ограничения миниатюризации и интеграции, виды технологического оборудования, используемого для реализации технологических процессов микроэлектроники.

уметь: составлять и корректировать технологические маршруты изготовления изделий, обосновывать оптимальность применения того или иного технологического процесса для решения конкретных задач конструкторско-технологического проектирования.

Приобрести опыт применения современного измерительного, диагностического и технологического оборудования

3. Краткое содержание дисциплины

Дисциплина включает в себя следующие разделы: «Основы технологии создания кремниевых ИС», «Основы технологии создания ИС на арсениде галлия», «Наноструктуры, область их применения и методы получения».

Разработчик:

Доцент Института ПМТ, к.т.н. Редичев Е.Н.