

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 16:09:06

Уникальный идентификатор:

ef5a4fe6ed0ffdf7f1a49d6ad1b49464dc11f7354f736d76c8f81ca882b8d602

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Электрохимические методы в нанотехнологии»

Направление подготовки – 11.04.04 «Электроника и микроэлектроника»

Направленность (Профиль) «Материалы и технологии функциональной электроники»

Уровень образования - магистратура

Форма обучения – очная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является подготовка специалистов, обладающих научно-практическими знаниями в области электрохимических процессов технологии нанoeлектроники, приобретение навыков решения технологических задач, формирование научно обоснованного подхода к разработке технологических процессов получения наноматериалов и структур.

Задачей дисциплины является ознакомление студентов с закономерностями протекания химических, электрохимических и физико-химических процессов, практически важных для получения наноструктурных материалов; механизмами формирования наноструктур; методами синтеза наноструктурных пленок.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, приобретенных студентами при изучении дисциплин бакалавриата – «Физика», «Химия», «Математика». Формируемые в процессе изучения дисциплины 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: закономерности протекания химических, электрохимических и физико-химических процессов, практически важных для получения наноструктурных материалов; механизмы формирования наноструктур; методов синтеза наноструктурных пленок.

Уметь: на основе анализа комплекса свойств материалов моделировать создавать гетероструктуры; анализировать маршрутную технологию изготовления оптоэлектронного прибора; моделировать технологические процессы формирования нанобъектов; оптимизировать технологические параметры процессов получения наноструктур; оптимизировать технологические процессы осаждения и травления материалов; прогнозировать свойства нанокomпозиционных материалов и покрытий в зависимости от технологических условий их получения

Приобрести опыт планирования и проведения экспериментальных исследований с целью модернизации или создания новых приборов, материалов, компонентов, процессов и методов на базе нанотехнологии.

3. Краткое содержание дисциплины

Дисциплина включает в себя следующие разделы: «Общие представления об электрохимических процессах», «Энергетические устройства», «Технология пористого и нанотрубчатого оксида титана», «Магнитные запоминающие и микро- и нанoeлектромеханические системы».

Разработчики:

Доцент Института ПМТ, к.т.н. Железнякова А.В.

Доцент Института ПМТ, к.т.н. Дронов А.А.