

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 04.09.2023 11:08:54

Уникальный идентификатор:

ef5a4fe6ed0ff47f1a49d6ad1b49464dc1bf7351e736d76c8f0bea882b8d602

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Проектирование сенсорных систем»

Направление подготовки – 28.04.03 «Наноматериалы»

Направленность (профиль) «Инженерия наноматериалов для сенсорики»

Уровень образования - магистратура

Форма обучения - очная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является подготовка специалистов, обладающих научно-практическими знаниями в области технологии создания наноматериалов и сенсорных структур на их основе, а также получение практических навыков по разработке сенсорных систем на основе наноматериалов, применимых как в нанoeлектронике и производстве нанoeлектроники, так и в других сферах жизни.

Задачи дисциплины: дисциплина является получение практических навыков по исследованию разработке чувствительных элементов на основе наноматериалов и наноструктур, исследованию их параметров, в том числе в составе приборных структур микро- и нанoeлектроники.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

Входные требования к дисциплине: изучению дисциплины предшествует формирование компетенций в дисциплинах образовательной программы магистратуры 1-3 семестров.

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные тенденции развития технологии наноматериалов, а также их использование при проектировании элементов сенсорных систем;
- основные этапы проведения научного исследования, а также основные принципы построения презентационного материала;
- основные понятия исследовательских / производственных материалов, основные методы исследования наноматериалов, а также возможности лабораторий института.

Уметь:

- формулировать задачи для достижения поставленных целей по заданной тематике;
- логично и лаконично представить имеющийся материал в указанные временные интервалы, а также анализировать информационные ресурсы, соотносить полученные результаты с материально-техническими возможностями и формулировать необходимые процедуры по достижению требуемых результатов;
- анализировать необходимость применения вспомогательных материалов, а также рассчитывать объемы основных материалов, соотносить характеристики исследовательского оборудования с параметрами наноматериалов и структур на их основе, которые необходимо исследовать.

Приобрести опыт:

- использования научного инструментария физики твердого тела для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования процессов синтеза и исследования наноматериалов;
- составления плана научно-исследовательской деятельности, включая литературный поиск, сроки и последовательность экспериментальной работы, обсуждения и анализа результатов, а также по формированию демонстрационного материала и представления результатов своей исследовательской деятельности на научных конференциях, во время промежуточных и итоговых аттестаций;
- по выбору и рациональному расходу основных и вспомогательных материалов при разработке и планировании производства изделий сенсорики.

3. Краткое содержание дисциплины

Дисциплина включает в себя 1 модуль: «Проектирование сенсорных систем, устройств, элементов».

Разработчик:

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