

11.2.2 Аннотация программы дисциплины Б2.Н.1 «НИР в области диэлектрических и композиционных материалов»

Общая трудоёмкость изучения дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 час.)

Цель и задачи изучения учебной дисциплины

Приобретение навыков самостоятельной научной работы, умения ставить и решать отдельные конкретные задачи, возникающие в экспериментальных и теоретических исследованиях в области термоэлектрических и наноструктурированных материалов.

Основные дидактические единицы (разделы)

Инструктаж по технике безопасности. Изучение литературных источников: отчетов, журнальных статей, монографий по тематике научной лаборатории. Монтаж или наладка измерительной и препаративной или технологической аппаратуры. Отработка методики работы на стандартном оборудовании. Проведение измерений характеристических параметров изучаемых объектов при различных условиях. Графическое построение экспериментальных зависимостей. Сопоставление с аналогичными зависимостями, известными из литературы. Обсуждение полученных результатов на семинаре. Подготовка доклада на научной конференции.

Компетенции, приобретаемые студентом в процессе изучения дисциплины

ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОПК-1	способностью использовать фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
ОПК-2	способностью применять методы математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности
ОПК-3	способностью к теоретическим и экспериментальным исследованиям в избранной области технической физики, готовностью учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности
ПК-5	готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- иностранный язык (ПК-5), техническую и научную терминологию (ОПК-1); основные физические методы исследования изучаемых в лаборатории материалов и процессов (ПК-5); правила эксплуатации исследовательского и технологического оборудования (ОПК-3); методы математического

планирования эксперимента, обработки и анализа опытных данных (ОПК-2); современную научно-техническую литературу (ПК-5); особенности работы в составе коллектива (ОК-6); методы ведения текущей научно-технической документации (ПК-5);

уметь:

- систематически работать над периодической научной литературой (ПК-5); критически осмысливать и обобщать изучаемый материал, грамотно и четко излагать свои мысли (ОК-6); ставить и решать отдельные конкретные задачи, возникающие в экспериментальных исследованиях (ОПК-1); выполнить несложный монтаж или наладку измерительной и технологической аппаратуры (ОПК-3); выполнять экспериментальные измерения конкретных изучаемых объектов (ОПК-2); осуществлять графическое построение экспериментальных зависимостей (ПК-5); провести анализ и интерпретацию полученных результатов (ПК-5);

владеть:

- навыками самостоятельной работы с научной литературой (ПК-5); навыками выступления перед аудиторией (ОК-6); навыками самостоятельной работы на исследовательском оборудовании (ПК-5).

Виды учебной работы: практические занятия по НИР.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.