

Б2.Н.2 Аннотация научно-исследовательской работы **Общая трудоемкость практики составляет 9 ЗЕ (324 час).**

Цели и задачи дисциплины:

Освоение методик проведения экспериментальных работ и получение необходимого задела в выполнении магистерской диссертации, в зависимости от выбранной студентом и утвержденной темы выпускной квалификационной работы.

Основные дидактические единицы (разделы).

Во время научно-исследовательской работы студент должен:

изучить:

- патентные и литературные источники по теме исследований и работе над магистерской диссертацией; методики проведения экспериментальных работ; правила эксплуатации научно-исследовательского и измерительного оборудования; методы анализа и обработки экспериментальных данных; физические и математические модели исследуемых процессов и явлений; требования к подготовке научно-технической документации;

выполнить:

- анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме магистерской диссертации; самостоятельное экспериментальное или теоретическое исследование в рамках поставленных задач; анализ достоверности полученных результатов; сравнение результатов исследований с аналогичными отечественными и зарубежными результатами; анализ научной и практической значимости проводимых исследований; подготовить отчет в конце практики.

Компетенции, приобретаемые студентом в процессе изучения дисциплины

ОК-6	способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
ОПК-1	способностью к профессиональной эксплуатации современного научного и технологического оборудования и приборов
ОПК-5	способностью осуществлять научный поиск и разработку новых перспективных подходов и методов к решению профессиональных задач, готовностью к профессиональному росту
ПК-6	способность самостоятельно выполнять физико-технические научные исследования для оптимизации параметров объектов и процессов с использованием стандартных и специально разработанных инструментальных и программных средств
ПК-7	готовность осваивать и применять современные физико-математические методы и методы искусственного интеллекта для решения профессиональных задач, составлять практические рекомендации по использованию полученных результатов
ПК-8	способность представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и презентаций

В результате выполнения «Научно-исследовательской работы» студент должен:

Знать:

- современные проблемы тематики исследований по теме выпускной квалификационной работы; состояние, проблемы, перспективы развития и использование достижений в области тематики магистерской диссертации; современные модели физических явлений по теме магистерской диссертации.

Уметь:

- проводить анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме магистерской диссертации; применять информационные технологии в научных исследованиях и программные продукты, относящиеся к обработке экспериментальных данных; применять физические принципы и явления для решения прикладных задач в области прикладной физики твердого тела.

Сформировать профессионально-значимые качества личности:

- способность разрабатывать и оптимизировать современные наукоемкие технологии в области прикладной физики твердого тела с учетом экономических и экологических требований; готовность и способность применять физические методы теоретического и экспериментального исследования, методы математического анализа и моделирования для постановки задач по развитию, внедрению и коммерциализации новых наукоемких технологий в области прикладной физики твердого тела, сформировать достаточный задел для написания магистерской диссертации.

Изучение дисциплины заканчивается дифференцированным зачетом.