

Аннотация

Б2.П.1 Научно-исследовательская практика

Общая трудоемкость практики составляет 4.5 ЗЕ (162 час).

Цели и задачи дисциплины:

Систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы: теоретического анализа, экспериментального исследования и компьютерного моделирования физических процессов.

Основные дидактические единицы (разделы).

Во время научно-исследовательской практики студент должен:

изучить:

- патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их дальнейшего использования при работе над магистерской диссертацией; методы проведения экспериментальных работ; правила эксплуатации научно-исследовательского и измерительного оборудования; методы анализа и обработки экспериментальных данных; физические и математические модели исследуемых процессов и явлений; информационные технологии в научных исследованиях и программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; требования к выполнению научно-технической документации;

выполнить:

- анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований; 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; сформулировать тему магистерской диссертации и составить программу её реализации, написать отчет.

Компетенции, приобретаемые студентом в процессе изучения дисциплины

ОК-4	способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, готовность оценивать качество результатов деятельности
ОК-5	готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ОПК-1	способность к профессиональной эксплуатации современного научного и технологического оборудования и приборов (в соответствии с целями ООП «Прикладная физика твердого тела»)
ОПК-2	способность демонстрировать и использовать углубленные теоретические и практические знания фундаментальных и прикладных наук
ОПК-5	способностью осуществлять научный поиск и разработку новых перспективных подходов и методов к решению профессиональных задач, готовностью к профессиональному росту

В результате прохождения «Научно-исследовательской практики» студент должен:

Знать:

- современные проблемы прикладной физики по профилю подготовки; состояние, проблемы, перспективы развития и использование достижений физики в различных областях науки и техники; физические процессы, используемые для совершенствования известных и создания новых приборов и технологий.

Уметь:

- проводить анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований; применять информационные технологии в научных исследованиях и программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; 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 различных областях технической физики 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.

Изучение дисциплины заканчивается дифференцированным зачетом.