

Б2.Н.1 Аннотация научно-исследовательской работы

Общая трудоемкость практики составляет 16.5 ЗЕ (594 час).

Цели и задачи дисциплины:

Ознакомление, формирование и достижение студентом понимания сути физической проблемы, а также освоение методик проведения экспериментальных работ, в зависимости от выбранной студентом темы научно-исследовательской деятельности.

Основные дидактические единицы (разделы).

Во время научно-исследовательской работы студент должен:

изучить:

- патентные и литературные источники по индивидуальной теме исследований с целью их дальнейшего использования при 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 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; подготовить отчет в конце каждого семестра.

Компетенции, приобретаемые студентом в процессе изучения дисциплины

ОК-4	способностью к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ и управлению коллективом, готовностью оценивать качество результатов деятельности
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-2	способностью 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
ПК-16	готовность применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений, разработки и поиска компромиссных решений

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

Знать:

- современные проблемы тематики исследований по выбранной теме; состояние, проблемы, перспективы развития и использование достижений в области тематики своих исследований; современные модели физических явлений.

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.