

## 11. 22 Аннотация практики Б2.В.01(Н)

Научно-исследовательская работа

Общая трудоемкость практики составляет 5 ЗЕ (180 час).

Данная научно-исследовательская работа является «распределённой», то есть магистранты занимаются этой работой параллельно основному процессу обучения во внеурочное время. Распределённая НИР проводится в течении трех семестров (1, 2 и 3).

**Цели и задачи практики:** Ознакомление, формирование и достижение студентом понимания сути физической проблемы, которая составляет предмет его будущей магистерской диссертации. Освоение методик проведения экспериментальных работ, в зависимости от выбранной студентом темы научно-исследовательской деятельности. Подбор литературы по теме научно-исследовательской деятельности.

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

ОПК-4	Способен выполнять исследования при решении инженерных и научно-технических задач, включая планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов
-------	--

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; при-

менять физические принципы для решения прикладных задач в области нанотехнологий и микросистемной техники.

**владеть:** способностью оптимизировать современные нанотехнологии в различных областях nano- и микросистемной техники с учетом экономических и экологических требований; готовностью и способностью применять физические методы теоретического и экспериментального исследования, методы математического анализа и моделирования для постановки задач по развитию, внедрению и коммерциализации новых нанотехнологий в области nano- и микросистемной техники

Прохождение практики заканчивается дифференцированным зачетом.