

## **Б2.Н.2 Аннотация научно-исследовательской работы**

**Общая трудоемкость практики составляет 6 ЗЕ (216 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.