

Аннотация
Б2.2 «Научно-исследовательская практика»

Общая трудоемкость практики составляет: 6 ЗЕТ (216 ч).

Цели и задачи практики:

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

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

ПК-1	способностью строить физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования
ПК-2	способностью аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения
ПК-3	готовностью выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Основные дидактические единицы (разделы).

Во время научно-исследовательской практики аспирант 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;

– формулирование темы магистерской диссертации и составление программы ее реализации, написание отчета.

В результате прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен:

знать:

– современные проблемы электроники и нанoeлектроники (ПК-2);

– состояние, проблемы, перспективы развития и использование достижений электроники и нанoeлектроники в различных областях науки и техники (ПК-2);

– физические процессы, используемые для совершенствования известных и создания новых приборов и устройств микро- и нанoeлектроники (ПК-1, ПК-3).

уметь:

– проводить анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований (ПК-1);

– применять информационные технологии в научных исследованиях и программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере (ПК-1, ПК-2);

– применять физические принципы и явления для решения прикладных задач в области микро- и нанoeлектроники (ПК-1, ПК-2, ПК-3).

владеть:

– методикой систематизации и оформления результатов научной работы (ПК-1);

– навыками написания научных статей в журналах по перечню ВАК РФ, например, «Вестник ВГТУ» и тезисов докладов на конференции различных уровней (ПК-2, ПК-3);

сформировать профессионально-значимые качества личности:

– способность разрабатывать и оптимизировать современные наукоемкие технологии в различных областях электроники и наноэлектроники 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 электроники и наноэлектроники.

Формы контроля: зачет.