

## Научно-исследовательская работа

### Аннотация:

Научно-исследовательская работа, обеспечивает овладение студентом основными компетенциями, связанными с проведением конкретных научных исследований по тематике выпускающей кафедры, освоением основных методик и технологий реализации научного процесса на базе имеющегося в распоряжении выпускающей кафедры и базовых предприятий научного оборудования, а также изучение теоретических основ под руководством опытных исследователей.

### Цель:

Формирование способности и готовности магистранта осуществлять научно-исследовательскую и практическую деятельность в сфере нанотехнологий и микросистемной техники на основе применения современных методов исследования. Также научно-исследовательская работа магистрантов является частью учебного процесса, служит целям закрепления и углубления теоретических знаний, приобретения опыта самостоятельной работы и способствует пробуждению творческой инициативы, направленной на решение определенных научно-технических задач.

### Задачи:

1. Овладение навыками самостоятельной постановки научно-исследовательских задач, а также планирование натурного и вычислительного экспериментов.
2. Овладение навыками поиска научных литературных источников, содержащих необходимую для научной работы информацию.
3. Научиться самостоятельно, проводить экспериментальные и теоретические исследования с использованием современного оборудования и имеющихся программных пакетов.
4. Овладеть навыками статистической обработки полученных результатов и составления научного отчета о проделанной работе.
5. Аккумулировать материалы для подготовки диссертационного исследования, научных публикаций в рамках магистерской научно-исследовательской работы;
6. Развить культуру оформления результатов научных исследований как важнейшее условие успешного решения задач будущей профессиональной деятельности.

## **Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**

### **Аннотация:**

Учебная практика является дисциплиной, обеспечивающей овладение студентом основными компетенциями, связанными с проведением конкретных научных исследований по тематике выпускающей кафедры и освоением основных методик реализации научного процесса на базе имеющегося в распоряжении выпускающей кафедры и базовых предприятий научного оборудования под руководством опытных исследователей.

### **Цель:**

Целью учебной практики является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков, а так-же приобретение первоначального опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

### **Задачи:**

В процессе прохождения учебной практики студент должен изучить:

организацию и управление деятельностью организации, где проходит практика;  
действующие стандарты, технические условия, должностные обязанности, положения и инструкции по эксплуатации оборудования, оформлению технической документации;  
правила эксплуатации и обслуживания исследовательских установок, измерительных приборов и технологического оборудования, используемого для выполнения задания на практику;  
вопросы обеспечения безопасности и экологической чистоты.

освоить:

методики применения исследовательской и измерительной аппаратуры для контроля и изучения отдельных характеристик материалов, приборов и устройств;  
пакеты программ компьютерного моделирования процессов, приборов и систем;  
порядок пользования периодическими, реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю направления подготовки.

## Преддипломная практика

### **Аннотация:**

Преддипломная практика, обеспечивает овладение студентом основными компетенциями, связанными с организацией, контролем и экономикой высокотехнологичного производства на кафедре и базовых предприятиях Пермского края. Она реализуется путем проведения конкретных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и экономического анализа эффективности производственного процесса в интересах освоения серийного производства различных компонентов микро- и наносистемной техники, разработки методов контроля качества продукции на этих производствах и совершенствования существующих технологий.

### **Цель:**

Преддипломная практика студентов имеет своей целью закрепление знаний, полученных в процессе обучения в университете, приобретение опыта работы по профилю подготовки, получение навыков в организационной и воспитательной работе, а также сбор научного материала и подготовка к выполнению диссертационной работы магистра.

### **Задачи:**

- Овладение навыками научно-производственной деятельности – решение научных задач в интересах конкретного производства.
- Овладение знаниями о технологических процессах, используемых по месту прохождения практики.
- Освоение методов контроля технологических процессов и контроля качества на всех этапах производственного процесса по месту прохождения практики.
- Поиск «узких» мест производства, являющихся причиной снижения качества продукции. Разработка рекомендаций по улучшению качества продукции.
- Составление эскизного проекта по возможному внедрению в производство своих собственных разработок.
- Получение навыков работы в производственном коллективе.
- Подготовка материалов, полученных в ходе производственной практики, в качестве одной из составляющих выпускной квалификационной работы.