

Программа научно-исследовательской практики предназначена для магистрантов и руководителей практики направления 210400.68 «Телекоммуникации», магистерская программа «Сети, узлы связи и распределение информации» / Сост. В.И. Фрейман, ПГТУ – Пермь, 2009 – 10 с.

Программа научно-исследовательской практики утверждена на заседании кафедры «Автоматика и телемеханика», протокол № 9 от 2 ноября 2009 г.

Заведующий кафедрой
«Автоматика и телемеханика»,
д-р техн. наук, проф.

_____ / А.А. Южаков /

1. Цели и задачи научно-исследовательской практики, ее место в учебном процессе

1.1. Цели проведения научно-исследовательской практики

Цели проведения научно-исследовательской практики формулируются на основании требований Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ГОС ВПО) к уровню профессиональной подготовки выпускника по направлению 210400.68 «Телекоммуникации» магистерской программе «Сети, узлы связи и распределение информации».

Цели научно-исследовательской практики [1]:

– ознакомление с организацией научно-исследовательской деятельности предприятия в области телекоммуникаций, проводимыми научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами, с планами дальнейших научно-технических исследований и разработок в области телекоммуникаций, рекомендациями на построение телекоммуникационных систем и сетей международных и российских организаций, методикой сертификации телекоммуникационного оборудования;

– проведение в соответствии с заданием на практику аналитического обзора научно-технической литературы, поиска математических или имитационных методов решения поставленной задачи и выполнение задания на практику;

– получение навыков проведения научно-технических исследований и оформления научно-технической документации.

1.2. Задачи научно-исследовательской практики

К основным задачам научно-исследовательской практики можно отнести систематизацию, расширение и закрепление теоретических знаний, формирование у магистрантов практических умений и навыков ведения самостоятельной научной и исследовательской работы [2].

В процессе проведения научно-исследовательской практики магистрант должен ознакомиться с основными направлениями деятельности и структурой предприятия или организации.

В результате научно-исследовательской практики магистрант должен:

изучить:

– литературу по теме исследования, в том числе патентную информацию и источники в сети Internet;

– методы организации и исследования характеристик элементов и систем сетей электросвязи;

- современные методы анализа и обработки результатов эксперимента;
- физические, математические (аналитические) и имитационные модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- современные инфокоммуникационные технологии;
- применение специализированного аппаратно-программного обеспечения в научных и инженерных исследованиях;
- требования стандартов ЕСКД и ЕСПД по оформлению научно-технической документации;

ВЫПОЛНИТЬ:

- анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований, сформулированной научным руководителем;
- подготовку к проведению теоретических и экспериментальных исследований аппаратуры и сетей связи и распределения информации;
- сравнение отечественных аналогов предмета исследования с зарубежными достижениями в предметной области;
- анализ научной и практической значимости проводимых исследований.

За время научно-исследовательской практики магистрант под руководством научного руководителя должен в окончательном виде сформулировать тему магистерской диссертации, обосновать ее актуальность и значимость и утвердить тему на заседании выпускающей кафедры.

2. Содержание научно-исследовательской практики

Научно-исследовательская практика проводится непосредственно перед началом итоговой государственной аттестации и необходима для сбора и анализа информации, способствующей подготовке магистерской диссертации. Она является своего рода аналогом преддипломной практики для студентов, обучающихся по инженерным специальностям.

Научно-исследовательская практика организуется в:

- научно-исследовательских лабораториях вуза,
- научно-исследовательских и опытно-конструкторских организациях и предприятиях, оснащенных современным телекоммуникационным оборудованием и научной аппаратурой, измерительной и компьютерной техникой.

3. Задание на научно-исследовательскую практику

Каждому магистранту научным руководителем формулируется примерная тема магистерской диссертации, задание и календарный план проведения научно-исследовательской практики. В нем указываются конкрет-

ные задачи, промежуточные сроки выполнения, ожидаемые результаты работы. Задание и календарный план согласуется с ответственным за проведение научно-исследовательской практики от выпускающей кафедры, подписывается научным руководителем и магистрантом.

4. Организационно-методические рекомендации по проведению научно-исследовательской практики

Руководство научно-исследовательской практикой осуществляется научным руководителем магистранта. Общее руководство осуществляется руководителем (ответственным) от выпускающей кафедры.

Руководитель практики от кафедры:

- устанавливает связь с руководителями практики от организации и совместно с ними составляют рабочую программу проведения практики;
- разрабатывает тематику индивидуальных заданий;
- принимает участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещении их по видам работ;
- несет ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение магистрантами правил техники безопасности;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием;
- оказывает методическую помощь магистрантам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к магистерской диссертации;
- оценивает результаты выполнения студентами программы практики;
- проводит необходимые установочные и промежуточные консультации по выполнению программы практики.

Научный руководитель:

- контролирует организацию практики в соответствии с программой практики;
- создает необходимые условия для выполнения магистрантами программы практики;
- оказывает помощь магистрантам в подборе необходимых материалов для выполнения индивидуальных заданий;
- предоставляет отзыв о работе и качестве подготовленного магистрантом отчета по окончании практики.

Перед началом научно-исследовательской практики ответственным от выпускающей кафедры проводится организационное собрание группы магистрантов. На нем магистрантов знакомят с целями и задачами практики, местами и сроками проведения практики, отчетностью, возможностями по консультации и т.д. После собрания формируется приказ о прове-

дении научно-исследовательской практики, с указанием магистрантов и научных руководителей, мест и условий прохождения практики. Приказ подписывается заведующим кафедрой и утверждается ректором университета.

В процессе научно-исследовательской практики магистрант собирает и анализирует информацию о:

- современных технологиях и тенденциях развития средств и систем телекоммуникаций;
- методах и алгоритмах проведения и обработки результатов научных исследований;
- стандартах, методических и нормативных материалах, сопровождающих исследование, проектирование, производство и эксплуатацию средств и систем связи;
- методах и средствах разработки математического, лингвистического, информационного, программного и аппаратного обеспечения телекоммуникационных систем;
- правилах сертификации программных, аппаратных и программно-аппаратных комплексов;
- порядке, методах и средствах защиты интеллектуальной собственности.

5. Методические рекомендации по подготовке отчета о научно-исследовательской практике

По окончании научно-исследовательской практики магистрант составляет отчет, который должен включать разделы:

1. Краткая характеристика предприятия и его деятельность.
2. Описание объекта(ов) и предмета(ов) исследования.
3. Постановка задачи исследования.
4. Анализ и обоснование выбора методов и алгоритмов исследования.
5. Результаты исследования и возможность их применения.
6. Список использованной литературы.
7. Приложения (при необходимости).

Отчет представляет собой пояснительную записку, в которую наряду с текстом могут быть включены схемы, таблицы, чертежи, графики, фотографии, осциллограммы, листинги программ и т.п. Рекомендуемый объем пояснительной записки 12-25 страниц (без учета Приложения). Пояснительная записка выполняется согласно требованиям к оформлению технических документов. К пояснительной записке прикладываются задание, календарный план практики и отзыв руководителя. Отчет подписывается

магистрантом, проверяется научным руководителем и руководителем практики и утверждается заведующим кафедрой.

Отчет защищается магистрантом перед комиссией, составленной распоряжением заведующего кафедрой из двух – трех ведущих преподавателей (с участием руководителя практики от университета).

Научно-исследовательская практика магистранта оценивается по четырехбалльной системе. При неудовлетворительной оценке магистрант обязан пройти практику вторично, в свободное от учебы время. Магистранты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом вуза.

6. Список использованной литературы

1. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования, направление 550400 «Телекоммуникации», степень (квалификация) – магистр техники и технологии, утвержден 10.03.2000, регистрационный номер 19тех/маг.

2. Положение о порядке проведения практики студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования, Приложение к приказу Минобразования России от 25.03.03 № 1154.

Составитель:

канд. техн. наук, доцент _____ / В.И. Фрейман /

«__» _____ 20__ г.

Приложение 1. Задание на научно-исследовательскую практику

Федеральное агентство по образованию
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
Пермский государственный технический университет

**Факультет Электротехнический Кафедра Автоматика и телемеханика
Направление 210400.68 «Телекоммуникации»**

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой АТ ПГТУ
_____/ А.А. Южаков /
« ____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

на научно-исследовательскую практику магистранта

(фамилия, имя, отчество)

1. Тема задания на практику _____

2. Срок сдачи студентом отчета _____

3. Содержание отчета _____

4. Календарный план

Этапы практики, содержание выполняемых работ и заданий по программе практики	Календарные сроки		Примечание
	Начало	Окончание	

5. Место прохождения практики _____

Научный руководитель _____ / _____ /

Руководитель от ПГТУ _____ / _____ /

Задание принял к исполнению _____ / _____ /

« ____ » _____ 20__ г.

Приложение 2. Отчет по научно-исследовательской практике

Федеральное агентство по образованию
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
Пермский государственный технический университет

Факультет Электротехнический Кафедра Автоматика и телемеханика
Направление 210400.68 «Телекоммуникации»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой АТ ПГТУ
_____/ А.А. Южаков /
«__» _____ 20__ г.

ОТЧЕТ

по научно-исследовательской практике магистранта

Выполнил:
магистрант гр. _____

(фамилия, имя, отчество)

(подпись)

Проверили:

(должность, Ф.И.О. научного руководителя)

(оценка)

МП

(подпись)

(дата)

(должность, Ф.И.О. руководителя от кафедры)

(оценка)

(подпись)

(дата)

Пермь 2009

Приложение 3. Форма характеристики-отзыва

ХАРАКТЕРИСТИКА-ОТЗЫВ

о работе магистранта с места прохождения практики

Характеристика-отзыв составляется на магистранта по окончании практики его научным руководителем.

В характеристике-отзыве необходимо указать: фамилию, инициалы магистранта, место прохождения практики, время прохождения.

В характеристике-отзыве должны быть отражены:

- полнота и качество выполнения программы практики;
- отношение магистранта к выполнению заданий, полученных в период практики;
- оценка результатов практики магистранта;
- проявленные магистрантом профессиональные и личные качества;
- выводы о профессиональной пригодности магистранта.

Характеристика-отзыв оформляется на бланке университета и подписывается научным руководителем.