

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по научной  
и инновационной работе

В.Г. Прокошев

«    »    201    г.

## ПРОГРАММА

## НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

Направление 11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи

Направленность (профиль) «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения»

Форма обучения – очная

Год обучения – четвертый

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации

Квалификация выпускника

«Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Владимир – 2015 г.

## 1. Общие положения

Научно-исследовательская практика относится к вариативной части программы подготовки аспирантов к блоку 2. «Практики» рабочего учебного плана.

Настоящая программа разработана в соответствии с требованиями, изложенными в следующих документах:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ»;

2. Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении Порядка осуществления и ведения образовательной деятельности по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре от 15.09.2013 г. № 1259;

3. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования по направлениям подготовки (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

## 2. Цели и задачи научно-исследовательской практики

Научно-исследовательская практика – вид учебной работы, направленный на расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных аспирантами в процессе обучения, формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО.

Целями практики являются систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у аспирантов навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы, овладение необходимыми профессиональными компетенциями и по избранному направлению подготовки.

Задачами практики являются:

- формирование навыка проведения самостоятельного исследования в соответствии с разработанной программой;
- формирование навыка выступлений на научных конференциях с представлением материалов исследования, участия в научных дискуссиях;
- освоение и готовность использования современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- формирование способности планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

## 3. Компетенции, формируемые в результате прохождения научно-исследовательской практики

В результате прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен обладать следующими компетенциями **обще профессиональные компетенции**, определяемые направлением подготовки:

ОПК-1: владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;

ОПК-3: способность к разработке новых методов исследования и их

применению в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности.

- **профессиональные компетенции**, определяемые направлением подготовки.

ПК-1: способность обрабатывать результаты эксперимента;

ПК-3: готовность проведения натуральных экспериментов;

ПК-4: способность разрабатывать и проводить имитационное математическое моделирование.

- **универсальные компетенции:**

УК-4: готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

В результате прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен:

**Знать:**

- основные научные конференции, на которых могут быть представлены результаты диссертационного исследования аспиранта;

- современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии;

- основные методы экспериментальных исследований.

**Уметь:**

- подготовить текст статьи в научное издание;

- подготовить заявку на участие в конференции, текст доклада и слайды для презентации;

- использовать современные технологии на рынке труда, решать типовые задачи и выполнять практические задания;

- самостоятельно планировать и проводить научные эксперименты

- использовать на практике полученные в аспирантуре знания.

**Владеть:**

- навыками анализа результатов экспериментальных исследований, публикации научных статей, выступления на очной научной конференции с докладом, работы в исследовательских коллективах по решению научных и научно-исследовательских задач;

- навыками подготовки патентов и авторских свидетельств на интеллектуальную собственность.

Научно-исследовательская практика направлена на формирование у аспирантов компетенций в соответствии с ФГОС ВО и требованиями, предъявляемыми к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП):

- 11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи.

#### **4. Организация и сроки проведения научно-исследовательской практики**

Научно-исследовательская практика проводится на 4-ем курсе подготовки аспирантов очной формы обучения.

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы. Ее продолжительность – 108 академических часов.

Научно-исследовательская практика может проводиться на базе кафедры по месту обучения аспиранта, научной лаборатории, научно-образовательного центра, инжинирингового центра ВлГУ, а также на базе профильных кафедр научно-исследовательских институтов или научно-производственных предприятий на основании договоров о прохождении практики.

## **5. Содержание научно-исследовательской практики**

Содержание научно-исследовательской практики определяется темой научно-квалификационной работы.

Структура научно-исследовательской практики может включать следующие виды работы:

5.1. Организационная работа – разработка плана научно-исследовательской практики, прохождение инструктажа на месте прохождения практики; составление библиографии по теме научно-исследовательской работы и т.д.;

5.2. Теоретическая работа – ознакомление с научной литературой по теме исследования, постановка цели и задач исследования, разработка плана проведения исследовательских мероприятий;

5.3. Исследовательская работа – проведение научных исследований: сбор и анализ информации о предмете исследования; статистическая и математическая обработка информации; анализ научной литературы с использованием различных методик доступа к информации: посещение библиотек, работа в Интернете;

5.4. Оформление результатов исследования – анализ проделанной исследовательской работы, подготовка и защита отчета по научно-исследовательской практике.

## **6. Руководство и контроль за прохождением научно-исследовательской практики**

Общее руководство и контроль за прохождением научно-исследовательской практики возлагается на заведующего кафедрой РТ и РС.

Непосредственное руководство и контроль за выполнением индивидуального плана практики осуществляется научными руководителями аспиранта.

Практика оценивается научным руководителем на основе отчета, представляемого аспирантом.

## **7. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые в процессе проведения практики**

В процессе организации научно-исследовательской практики применяются компьютерные технологии и программное обеспечение, необходимые для сбора, обработки, систематизации и анализа информации.

## **8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, по итогам прохождения научно-исследовательской практики**

8.1. Контроль этапов выполнения индивидуального плана научно-исследовательской практики проводится в виде собеседования с научным руководителем.

8.2. Промежуточная аттестация по итогам прохождения аспирантом научно-исследовательской практики проводится в форме зачета.

Критериями оценки научно-исследовательской практики аспиранта являются:

- степень предусмотренных программой практики заданий;
- уровень овладения компетенциями, установленными ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;

- итоги устной защиты отчета по научно-исследовательской практике.

8.3. По итогам прохождения научно-исследовательской практики аспирант представляет на кафедру следующую отчетную документацию:

- индивидуальный план прохождения научно-исследовательской практики;
- отчет о прохождении практики;
- отзыв научного руководителя о прохождении практики.

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской практики**

### **Основная литература**

1. Баранова Е. К. Моделирование системы защиты информации: Практикум: Учебное пособие / ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА г.Москва - 120 с.: 60x88 1/16 ISBN978-5-369-01379-3,2015г.  
[<http://znanium.com/bookread2.php?book=495249>]
2. Моделирование систем и процессов, №2 Изд-во ФГБОУ ВПО ВГЛТА, 2014 г. [<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=499321>]
3. Моделирование систем и процессов, №1 Изд-во ФГБОУ ВПО ВГЛТА, 2014 г. [<http://znanium.com/bookread2.php?book=482652>]
4. Острейковский В.А. Статистические методы обработки экспериментальных данных с использованием пакета MathCad: НИЦ ИНФРА г.Москва-208 с.: 60x90,1/16,ISBN978-5-905554-96-4,2015г.  
[<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=508241>]

### **Дополнительная литература**

1. Моделирование систем и процессов, №3 Изд-во ФГБОУ ВПО ВГЛТА, 2013 г. [<http://znanium.com/bookread2.php?book=466585>]
2. Моделирование систем и процессов, №4 Изд-во ФГБОУ ВПО ВГЛТА, 2013г. [<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=475379>]

3. Темам, Р. Математическое моделирование в механике сплошных сред 320с. (Математическое моделирование). - ISBN 978-5-9963-2312-8, 2014 г. [<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=538840>]
4. Подлесный С. А. Устройства приема и обработки сигналов Учеб. пособие Сиб. федер. ун-т г. Красноярск, - 352 с. ISBN 978-5-7638-2263-2, 2011 г. [<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=441113>]
5. Агапов А. В. Обработка и обеспечение безопасности электронных данных: учеб. Пособие. МФПУ Синергия г. Москва, 592 с. - ISBN 978-5-4257-0074-2, 2012 г. [<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=451354>]

### **Интернет-ресурсы**

Программное обеспечение кафедры РТРС (ауд. 504-3)

## **10. Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской практики**

Для проведения научно-исследовательской практики необходима материально-техническая база (ауд. 510-3, 309-3) оснащенные радиометрами и скаттерометрами на частотах от 500 МГц до 100 ГГц радиоизмерительными приборами, специализированными лабораторными стендами и соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-педагогических работ. Для проведения лекционных занятий и конференций существуют лекционные аудитории (ауд. 335-3, 301-3, 508-3) оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентации, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в Интернет; компьютерные класс (410-3, 306-3, 228-3) специально оборудованные кабинеты для самостоятельной работы, имеющие рабочие места для аспирантов, оснащенные компьютерами оснащенные с базой данных и Интернет (ауд. 312-3, 304-3), компьютерные классы, библиотечный фонд, специально оборудованные кабинеты для самостоятельной работы, имеющие рабочие места для аспирантов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет и т.д.).

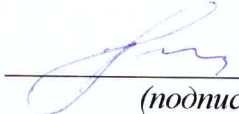
## **11. Особенности организации научно-исследовательской практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Выбор мест и способов прохождения научно-исследовательской практики для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности, а также рекомендованных условий и видов труда. В этом случае требования к структуре научно-исследовательской практики адаптируются под конкретные ограничения возможностей здоровья обучающегося и отражаются в индивидуальном задании на практику.

Программа научно-исследовательской практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения»

Автор(ы)

Никитин О.Р., д.т.н., проф., зав.каф. РТ иРС  
(Ф.И.О., должность, кафедра)

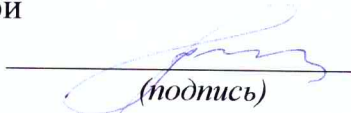
  
(подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
РТ и РС  
(наименование кафедры)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой

Никитин О.Р.  
(Ф.И.О.)

  
(подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ученого совета института  
(наименование факультета/института)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_



Председатель совета (директор)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.) (подпись)

Программа переутверждена:

на \_\_\_\_\_ учебный год, протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Программа переутверждена:

на \_\_\_\_\_ учебный год, протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

**План научно-исследовательской практики аспиранта**

Аспирант: \_\_\_\_\_ (Ф.И.О. аспиранта)

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Направленность (профиль): \_\_\_\_\_

Год и форма обучения \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

Руководитель научно-исследовательской практики \_\_\_\_\_

| № п/п | Виды работ   | Код компетенции    | Формы контроля |
|-------|--|--------------------|----------------|
| 1     | 2  | 4                  | 5              |
|       | Участие в организационном собрании, инструктаж по технике безопасности. Разработка индивидуальной программы прохождения научно-исследовательской практики аспиранта. | ОПК - 1            | собеседование  |
|       | Обзор и анализ информации по теме научно-исследовательской работы. Постановка цели и задач исследования.   | ОПК - 2            | собеседование  |
|       | Ознакомление с основными методиками проведения эксперимента, разработанными к настоящему времени.  | ОПК - 1            | собеседование  |
|       | Проведение запланированных исследований, формулировка промежуточных выводов и корректировка.   | ОПК - 1            | собеседование  |
|       | Формулирование научной новизны и практической значимости.  | ОПК - 1<br>ОПК - 2 | собеседование  |
|       | Обработка экспериментальных данных.  | ОПК - 1<br>ОПК - 2 | собеседование  |
|       | Обсуждение результатов.  | ОПК - 1<br>ОПК - 2 | собеседование  |
|       | Подготовка научных публикаций.   | ОПК - 1<br>ОПК - 2 | отчет          |

Аспирант \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

СОГЛАСОВАНО:

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Научный руководитель \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)



**Отчет о научно-исследовательской практике аспиранта**

(20\_\_ – 20\_\_ учебный год)

Аспирант: \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. аспиранта)

Направление 11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи  
(код и наименование направления)

Направленность (профиль) «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения»

Год и форма обучения \_\_\_\_\_

Кафедра \_РТ и РС

Руководитель научно-исследовательской практики

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, должность по кафедре)

Вид занятий: \_\_\_\_\_

Количество часов \_\_\_\_\_

Отзыв руководителя о прохождении научно-исследовательской практики аспирантом

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Научный руководитель  
аспиранта \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись и расшифровка подписи научного руководителя) (Ф.И.О.)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(Ф.И.О.)