

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«ВЛАДИМИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по научной
и инновационной работе

В.Г. Прокошев

« 01 » 06 2016г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ
И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ)**

Направление подготовки

09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) подготовки

Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Форма обучения — очная

Год обучения — второй

Уровень высшего образования

Подготовка кадров высшей квалификации

Квалификация (степень)

Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Владимир – 2016

1. Общие положения

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (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 №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. Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» от 27.11.2015 г. №1383.
4. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации, от 30 июля 2014 г. №875.

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

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 компетенциям 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 обучающегося, формируемые в результате прохождения научно-исследовательской практики

В результате прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен обладать следующими компетенциями:

– способностью разрабатывать и применять новые математические методы моделирования объектов и явлений (ПК-1);

– способностью разрабатывать, обосновывать и тестировать эффективные вычислительные методы с применением современных компьютерных технологий (ПК-2);

– способностью реализовывать эффективные численные методы и алгоритмы в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента (ПК-3);

– способностью выполнять комплексные исследования научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента (ПК-4);

В результате освоения программы научно-исследовательской практики аспирант должен:

Знать: современные методы исследования и методику их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности применительно к предметной области; основные научные конференции, на которых могут быть представлены результаты диссертационного исследования аспиранта

Уметь: решать типовые задачи и выполнять практические задания, относящиеся к проблематике предметной области; подготовить текст статьи к опубликованию в научном издании; подготовить заявку на участие в конференции, текст доклада и слайды для выступления на очной научной конференции; самостоятельно планировать и проводить научные эксперименты

Владеть: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач; методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности; культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно - коммуникационных технологий; навыками анализа результатов исследований.

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)

4. Организация и сроки проведения научно-исследовательской практики

Научно-исследовательская практика проводится на четвертом году обучения аспирантов очной формы.

Вид практики – производственная, преддипломная.

Способ проведения – стационарная.

Форма проведения – дискретная.

Научно-исследовательская практика проводится 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.

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов.

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, проведение 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 практики

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

Непосредственное руководство и контроль за выполнением индивидуального плана практики осуществляется научным руководителем 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. 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 ограниченными возможностями здоровья 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.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской практики

а) основная литература

1. Скворцова Л.М. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Скворцова Л.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.— 79с.
2. Основы научной работы и методология диссертационного исследования / Г.И. Андреев, В.В. Барвиненко, В.С. Верба, А.К. Тарасов, В.А. Тихомиров. - М.: Финансы и статистика, 2012. - 296 с.: ил. - ISBN 978-5-279-03527-4.
3. Математические методы исследования [Электронный ресурс]: сборник задач/ — Электрон. текстовые данные.— Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2012.— 43 с.
4. Клименко И.С. Методология системного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Клименко И.С.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 207 с.

б) дополнительная литература

1. Аверченков В.И. Основы научного творчества [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аверченков В.И., Малахов Ю.А.— Электрон. текстовые данные.— Брянск: Брянский государственный технический университет, 2012.— 156 с.
2. Склярова Е.А. Компьютерное моделирование физических явлений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Склярова Е.А., Малютин В.М.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2012.— 152 с.

3. Автоматизированная обработка экспериментальных данных: Учеб. пособие. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. - 40 с.: ил. - ISBN 978-5-7038-3306-3
4. Электронное издание на основе: Крянев А. В., Лукин Г. В. Математические методы обработки неопределенных данных. - 2-е изд., испр. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2006. - 216 с. - ISBN 5-9221-0724-0.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. www.edu.ru – портал российского образования
2. www.elbib.ru – портал российских электронных библиотек
3. www.eLibrary.ru – научная электронная библиотека
4. library.vlsu.ru - научная библиотека ВлГУ

11. Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской практики

Для проведения практики используется материально-техническая база кафедры, включающая лекционные аудитории (аудитории 420-3, 430-3), компьютерные классы (ауд. 511-3, 1226-3, 100-3) для проведения семинарских, практических и лабораторных занятий. Учебные аудитории и компьютерные классы оборудованы лекционным оборудованием (интерактивной, маркерной или доской для мела), видеопроекторным оборудованием для презентаций, подключением к компьютерной университетской сети с доступом в Интернет.

Программа научно-исследовательской практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» и направленности «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Программу составил: _____ доцент кафедры ФиПМ
А.С. Голубев _____

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ФиПМ
протокол № 12 от « 01 » 06 2016 года.

Заведующий кафедрой _____ С.М. Аракелян

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической
комиссии направления 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»
протокол № 12 от « 01 » 06 2016 года.

Председатель комиссии _____ С.М. Аракелян

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ ПРОГРАММЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года
Заведующий кафедрой _____ С.М. Аракелян

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года
Заведующий кафедрой _____ С.М. Аракелян

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года
Заведующий кафедрой _____ С.М. Аракелян