

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

« 30 » января 2015 г.

ПРОГРАММА

**ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И
ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)**

Направление подготовки 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника

**Направленность (профиль) подготовки – Автоматизация и управление
технологическими процессами и производствами**

Форма обучения – очная

Год обучения – 4

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

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- способностью на основании анализа и критической оценки состояния автоматизации технологических процессов выполнить классификацию систем управления, выявить проблему и предложить варианты ее решения (ПК-1);
- способностью к проведению исследований по схеме: предварительные исследования, разработка методики, планирование экспериментов, обработка результатов, разработка модели, моделирование, оценка достоверности с использованием натурной модели, выводы (ПК-2);
- способностью к проведению исследований и нахождению инновационных решений на этапах разработки технического задания и технического предложения на проектирование систем управления технологическими процессами (ПК-3);

Знать:

- на основании анализа и критической оценки состояние автоматизации технологических процессов, возможности экспериментальных и теоретических исследований систем управления технологическими процессами, направления их дальнейшего совершенствования и развития (ПК-1,2,3).

Уметь:

- выполнять классификацию систем управления, выявлять проблемы и предлагать варианты их решения;
- 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 исследования (ПК-1,2,3).

Владеть:

- аппаратом теории автоматического управления;
- достижениями отечественных и зарубежных ученых в области методологии, математизации и физикализации автоматического управления;
- навыками анализа результатов научных исследований, публикации научных статей, выступления на очной научной конференции с докладом, работы в исследовательских коллективах по решению научных и научно-исследовательских задач (ПК-1,2,3).

Научно-исследовательская практика направлена на формирование у аспирантов вышеперечисленных компетенций, направленных на более полное удовлетворение современных требований к уровню квалификации выпускников аспирантуры и эффективности их участия в решении народно-хозяйственных проблем в соответствии с ФГОС ВО и требованиями, предъявляемыми к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП):

– **обеспечение** комплексной и качественной подготовки кадров высшей квалификации в области автоматизации технологических процессов на основе формирования и развития профессиональных и личностных качеств, навыков и умений, необходимых будущему специалисту в сочетании с требованиями передовых инновационных технологий и современных организаций и предприятий;

- **методическое обеспечение** развития у аспирантов социально-личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций;

- **формирование и развитие** у аспирантов таких социально-личностных качеств, как трудолюбие, ответственность, самостоятельность, стремление к саморазвитию и реализации творческого потенциала, целеустремленность, гражданская позиция, приверженность этическим ценностям, коммуникативность и др., способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности.

4. Организация и сроки проведения научно-исследовательской практики

Научно-исследовательская практика проводится на четвертом году обучения подготовки аспирантов очной/заочной 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, проведение инструктажа по технике безопасности 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; моделирование процессов управления в различных программных средах;

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 соответствующей кафедрой.

Непосредственное руководство и контроль за выполнением индивидуального плана практики осуществляется научным руководителем аспиранта.

Практика оценивается научным руководителем на основе защиты 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, анализа информации и моделирования.

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 и уровень выполнения предусмотренных программой практики заданий;

– уровень овладения компетенциями (ПК -1,2,3), установленными ФГОС ВО по данному 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. Системы управления инновационно-инвестиционной деятельностью промышленных организаций и подготовкой машиностроительного производства [Электронный ресурс] : Монография / Р. С. Голов, А. В. Рождественский, А. П. Агарков и др.; под ред. д.э.н., проф. Р. С. Голова, д.э.н., проф. А. В. Рождественского. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2014. — 448 с.
<http://www.studentlibrary.ru/doc/ISBN9785394023828-SCN0002.html>
2. Комплексная разработка механических, электронных и программных компонентов технологического оборудования : Учеб. пособие.- Ч. 1 : Функции, структура и элементная база систем автоматического управления / В. Т. Рябов. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2012. - 122, [2] с. : ил.: http://www.studentlibrary.ru/book/bauman_0554.html.
3. Коростелев В.Ф. Поверхностное и объемное упрочнение сплавов. М.: Изд. «Новые технологии». 2013. - 208 с. - 10 экз. в библиот. ВлГУ. ISBN: 978-59494-022-1.

Дополнительная литература:

1. Петраков Ю.В., Драчев О.И. Теория автоматического управления технологическими системами [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов / Петраков Ю.В., Драчев О.И. - М.: Машиностроение, 2008. - 141 с.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785217033911.html>.
2. Федоров Б.М., Смирнова Н.А. Технология и оборудование лазерной обработки: метод. указания к лабораторным работам по курсу "Технология лазерной обработки". В 2 ч. Ч. 2 [Электронный ресурс] / Б.М. Федоров, Н.А. Смирнова. – М.: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2014. 182 с. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703838310.html>
3. Коростелев В.Ф., Хромова Л.П. Управление формированием квазикристаллической структурой и свойств сплавов специального назначения. М.: Изд. «Новые технологии. 2015. – 208 с. 10 экз. в библиот. ВлГУ. ISBN: 978-94694-028-3
4. Метрологическое обеспечение нанотехнологий и продукции nanoиндустрии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. В.Н. Крутикова. - М. : Логос, 2011. – 591 с. - <http://www.studentlibrary.ru/book/>. ISBN9785987046135.html.

Периодические издания:

- Ж. Автоматизация в промышленности.
- Ж. Мехатроника, автоматизация, управление.
- Ж. Современные наукоемкие технологии.

10. Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской практики

Для проведения научно-исследовательской практики аспирантам предоставлена материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении научно-исследовательских, учебных и научно-педагогических работ. Необходимый для реализации научно-исследовательской практики перечень материально-технического обеспечения включает в себя: лабораторию 172-4, с установленным лабораторно-исследовательским комплексом на базе гидравлического пресса, оснащенного информационно-измерительной системой и компьютерной системой управления, регистрации, хранения и обработки экспериментальной информации; тепловизор ThermoCAM; оптический пирометр; промышленный CO₂-лазер МКТЛ-1500; компьютерный класс 114-2; проекторы; шкаф АСУ ТП; стенд лабораторных работ по Автоматизации; лицензионное программное обеспечение; лекционные аудитории, оборудованные видеопроjectionным оборудованием для презентаций, экраном и имеющие выход в Интернет), компьютерные классы, библиотечный фонд, специально оборудованные кабинеты для самостоятельной работы, имеющие рабочие места для аспирантов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет

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.

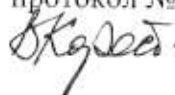
Программа научно-исследовательской практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль) подготовки – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Автор Коростелев В.Ф. - заведующий кафедрой «Автоматизация технологических процессов», д.т.н., профессор



Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Автоматизация технологических процессов» «_30_» июня 2015г., протокол №21.

Заведующий кафедрой



В.Ф.Коростелев

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ученого совета института
Машиностроения и автомобильного транспорта
«15» 06 2015 г., протокол № 10

Директор ИМиАТ



А.И.Елкин

Программа переутверждена:
на 2016/2017 учебный год, протокол № _____ от « » _____ 20 г.

Зав. кафедрой _____



В.Ф.Коростелев

Программа переутверждена:
на 2016/17 учебный год, протокол № 1 от «01» 09 2016 г.

Зав. кафедрой _____



Программа переутверждена:

на 2017/2018 учебный год, протокол № 2 от 21.09.2017 года

Заведующий кафедрой В.Ф. Коростелев В.Ф. Коростелев

на 2018/2019 учебный год, протокол № 1 от 03.09.2018 года

Заведующий кафедрой В.Ф. Коростелев В.Ф. Коростелев

на 2019/2020 учебный год, протокол № 2 от 03.09.2019 года

Заведующий кафедрой В.Ф. Коростелев В.Ф. Коростелев

на 2020/2021 учебный год, протокол № 1 от 01.09.2020 года

Заведующий кафедрой В.Ф. Коростелев В.Ф. Коростелев

на 2021/2022 учебный год, протокол № 2 от 14.09.2021 года

Заведующий кафедрой В.Ф. Коростелев В.Ф. Коростелев

на 202_/202_ учебный год, протокол № ___ от _____ года

Заведующий кафедрой _____ В.Ф. Коростелев

на 202_/202_ учебный год, протокол № ___ от _____ года

Заведующий кафедрой _____ В.Ф. Коростелев

на 202_/202_ учебный год, протокол № ___ от _____ года

Заведующий кафедрой _____ В.Ф. Коростелев

на 202_/202_ учебный год, протокол № ___ от _____ года

Заведующий кафедрой _____ В.Ф. Коростелев