

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

А.А. Галкин

2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Производственная (научно-исследовательская работа) практика

**направление подготовки / специальность**

27.04.04 «Управление в технических системах»

**направленность (профиль) подготовки**

Управление в технических системах

г. Владимир

2021

**Вид практики** – производственная.

## **1. Цели производственной практики «Научно-исследовательской работа»**

Целями практики являются:

- закрепление, расширение и углубление полученных студентом в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы теоретических знаний по специальным дисциплинам магистерской программы
- приобретение опыта проведения научно-исследовательской работы, в том числе в коллективе исследователей;
- приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности;
- сбор и анализ материалов для выполнения магистерской выпускной квалификационной работы.

## **2. Задачи производственной практики «Научно-исследовательской работа»**

Задачами производственной практики «Научно-исследовательской работа» являются:

- формирование комплексного представления о специфике деятельности специалиста по направлению 27.04.04 «Управление в технических системах»;
- совершенствование умения и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- развитие компетентности будущего специалиста, специализирующегося в сфере разработки и эксплуатации систем управления;
- анализ состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников в области автоматизации и управления;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, выбор методик и средств решения задач по теме исследования;
- разработка математических моделей процессов и объектов систем автоматизации и управления;
- разработка технического, информационного и алгоритмического обеспечения проектируемых систем автоматизации и управления;
- проектирование средств и систем автоматизации и управления с использованием современных пакетов прикладного программного обеспечения автоматизированного проектирования;
- подготовка по результатам выполненных исследований научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, научных докладов, заявок на изобретения и других материалов;
- сбор и систематизация материалов для написания выпускной квалификационной работы (ВКР) магистра.

## **3. Способы проведения - стационарная**

## **4. Формы проведения НИР**

Производственная практика «Научно-исследовательской работа» во 2-ом и 3-ем семестрах проводится дискретно – в учебном графике выделяется непрерывный период времени для проведения практики параллельно с учебным процессом. В 4-ом семестре практика проводится непрерывно – в учебном графике выделяется непрерывный период времени.

## **5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики,**

**соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

Планируемые результаты практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП:

Коды компетенции	Результаты освоения ООП <i>Содержание компетенции</i>	Перечень планируемых результатов при прохождении практики
УК-1	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать: методики системного подхода для решения профессиональных задач. Уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знать: этапы жизненного цикла проекта Уметь: разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость Владеть: навыками составления плана реализации проекта и контроля его выполнения.
УК-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Знать: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей профессиональной деятельности и требований рынка труда. Уметь: планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач, подвергать критическому анализу проделанную работу Владеть: способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.
ОПК-5	Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в развитии науки, техники и технологии	Знать: основы интеллектуальных прав для выявления, учета, обеспечения правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности Уметь: проводить патентные исследования Владеет:

		навыками проведения патентных исследований и патентного поиска.
<i>ОПК-9</i>	Способен разрабатывать методики и выполнять эксперименты на действующих объектах с обработкой результатов на основе современных информационных технологий и технических средств	Знать: современные методики проведения и обработки результатов эксперимента. Уметь: выполнять эксперименты на действующих объектах Владеть: навыками обработки результатов экспериментов на основе современных информационных технологий и технических средств
<i>ОПК-10</i>	Способен руководить разработкой методических и нормативных документов, технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству	Знать: методики разработки методических и нормативных документов, технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств Уметь: разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию Владеть: практическими навыками разработки научно-технических отчетов
<i>ПК-1</i>	Способен формулировать цели, задачи научных исследований, выбирать методы и средства решения задач	Знать: область научных исследований. Уметь: выбирать методы и средства решения задач. Владеть: навыками выбора методов и средств решения задач
<i>ПК-2</i>	Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности.	Знать: современные программные средства и методы математического моделирования процессов и объектов автоматизации и управления. Уметь: анализировать современные программные средства и методы математического моделирования процессов и объектов автоматизации и управления. Владеть: навыками проведения вычислительных экспериментов в соответствии с выбранными средствами.
<i>ПК-3</i>	Способен применять современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического	Знать: современные методы разработки информационного и алгоритмического

	обеспечения систем автоматизации и управления	го обеспечения систем автоматизации и управления. Уметь: анализировать современные методы разработки информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления Владеть: навыками применения на практике выбранных методов разработки информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления
<i>ПК-4</i>	Способен к организации и проведению экспериментальных исследований и компьютерного моделирования с применением современных средств и методов	Знать: методы проведения компьютерного моделирования. Уметь: проводить компьютерное моделирование с применением современных средств и методов. Владеть: навыками оформления результатов моделирования.
<i>ПК-5</i>	Способен анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, определять сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, готовить научные публикации и заявки на изобретения	Знать: сферы применения результатов научно-исследовательских работ. Уметь: анализировать результаты проведенных научно-исследовательских работ. Владеть: навыками подготовки публикации по результатам исследований

### **Примерная тематика выполняемых работ в период проведения практики**

1. Разработка и исследование автоматических систем с компенсаций возмущений
2. Улучшение характеристик регулирующих устройств на основе использования методов искусственного интеллекта
3. Разработка и исследование интеллектуальной системы управления роботом
4. Исследование электропривода с применением нейронных сетей
5. Разработка и исследование систем автоматизированного управления технологическими процессами

### **6. Место практики в структуре ОПОП, объем и продолжительность практики**

Производственная практика (научно-исследовательская работа) относится к обязательной части Блока 2. Практики в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.04 Управление в технических системах.

Объем практики составляет 15 зачетных единицы (540 часов), продолжительность – 10 недель.

Практика проводится во 2, 3 и 4 семестрах.

### 7. Структура и содержание практики

Семестр	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
2	Формулирование задачи исследований	Постановка задачи; анализ и оценка задачи; обоснование задачи. (36)	Определение состояния решения поставленной задачи: - поиск необходимых материалов; - анализ полученной информации; - выбор и обоснование методов решения проблем. (36)	Составление промежуточного отчета (36)		Зачет с оценкой
Всего		108				Зачет с оценкой
3	Теоретический анализ и исследование	Выявление факторов, влияющих на решение задач (20)	Создание моделей объектов и их исследование (40)	Постановка вычислительного эксперимента (30)	Составление промежуточного отчета (18)	Зачет с оценкой
Всего		108				Зачет с оценкой
4	Экспериментальное исследование	Выбор и обоснование методики экспериментальной проверки моделей. (100)	Проведение экспериментальных исследований и обработка результатов экспериментов. (140)	Обсуждение полученных результатов с руководителем. (24)	Составление промежуточного отчета (70)	Зачет с оценкой
Всего		324				Зачет с оценкой
<b>Итого по практике</b>		<b>540</b>				3 зачета с оценкой

### 8. Формы отчетности по практике

По каждому разделу производственной практики «Научно-исследовательская работа» магистрант готовит и предоставляет научному руководителю отчет, соответствующий структуре и содержанию раздела практики.

Отчет обсуждается и согласовывается с руководителем программы магистратуры в рамках научно-исследовательского семинара и служит основанием для аттестации магистранта по итогам семестра.

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной магистрантом работе в период практики, результат выполнения индивидуального задания, а также краткое описание предприятия, учреждения, организации (цеха, отдела, лаборатории и т.д.) и организации его деятельности, вопросы охраны труда, выводы и предложения. Для оформления отчета магистранту выделяется в конце практики 2-3 дня.

Объем отчета – не менее 30 страниц (без списка использованной литературы и приложений). Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан через 1,5 интервала шрифтом 14 пт. **с соблюдением правил оформления научных работ, предусмотренных ГОСТом.**

Отчет должен включать в себя следующие основные части: титульный лист (*Приложение 1*), оглавление, краткое введение в котором должны быть представлены цели и задачи практики, изложение основного содержания работы с разделением на составные части (главы, разделы, параграфы...), заключение (выводы).

К отчету доложена быть приложена **индивидуальная программа практики** магистранта (*Приложение 2*) с отметкой руководителя о выполнении и **оценочный лист** результатов прохождения учебной практики (*Приложение 3*).

## **9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике**

Комплект оценочных средств по практике предназначен для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы, в том числе программы практики, для оценивания результатов обучения: знаний, умений, навыков и уровня приобретенных компетенций.

Комплект оценочных средств по учебной практике включает:

1- оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости:

контрольные вопросы и задания для проверки сформированности компетенций по итогам отдельных этапов практики.

2- оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

контрольные вопросы для проведения зачета с оценкой по практике, позволяющие провести процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) практики	Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Формулирование задачи исследований	2	УК-1; УК-2; УК-6; ПК-1	Утверждение задания на практику Контрольные вопросы.
2	Теоретический анализ и исследование	3	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-	Собеседование по неделям в течение практики, дневник

			5	практики. Контрольные вопросы.
3	Экспериментальное исследование	4	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-5; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	Оценочный лист, дневник практики, защита отчета по практике. Контрольные вопросы.

**Типовые контрольные задания (материалы), необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Перечень контрольных вопросов и заданий для текущей аттестации**

**Семестр 2.**

1. Как формулируется задача исследования?
2. Из каких этапов состоит построение задачи исследования?
3. Как выполняется обоснование задачи исследования?
4. Что нужно знать для успешного и эффективного решения задачи исследования?
5. Как осуществляется декомпозиция проблемы на подпроблемы разных рангов?
6. Что представляет собой план научного исследования?

**Семестр 3.**

1. Какова математическая формулировка задачи?
2. Какие методы исследования выбраны?
3. Какой инструментарий выбран для исследования?
4. Построение математической модели по результатам теоретического этапа.

**Семестр 4.**

1. Составьте план эксперимента.
2. Какие эксперименты проводились?
3. Какова цель экспериментов?
4. Каким образом проводился анализ результатов экспериментов?

Контрольные вопросы при защите отчета по НИР задаются по теме НИР и являются индивидуальными для каждой темы и каждого магистранта. К ним относятся:

1. Перечень требований функционального характера к разрабатываемому объекту.
2. Системные ограничения к разрабатываемой системе (требования к применяемому программному обеспечению и оборудованию).
3. Наличие других требований (безопасность и надежность, скорость работы и производительность).
4. Перечень проанализированной нормативной документации, используемого документооборота и выводы основанные на этом анализе.
5. Обзор прототипов, используемых для решения поставленной задачи.
6. Анализ подходов решения подобных задач, преимущества и недостатки существующих подходов.
7. Обоснование актуальности задачи
8. Средства автоматизации проектирования, используемые для решения поставленной задачи.



9.

**Примерный перечень дополнительных вопросов к зачету с оценкой  
2 семестр**

1. Чем обусловлена актуальность темы проведенных научных исследований?
2. В чем состоит рабочая гипотеза исследований?
3. Сформулируйте цель исследования.
4. Сформулируйте задачи исследования.
5. Какие источники научно-технической информации по теме исследования были изучены?
6. Каковы современные мировые научные достижения по теме исследования?

**3 семестр**

1. В чем состоят недостатки существующих методов решения научной задачи?
2. Какими методами может быть решена рассматриваемая научная задача?
3. Какой метод лежит в основе Вашего решения рассматриваемой задачи?
4. Какие эксперименты Вы проводили?
5. Опишите алгоритм исследования.
6. Влияние каких факторов Вы исследовали?
7. Какие сложности были выявлены при проведении исследований?

**4 семестр**

1. Что явилось результатом исследований?
2. В каком виде представлены результаты исследований?
3. Какие выводы сформулированы?
4. Какие рекомендации были сделаны по результатам исследования?
5. Где были опубликованы результаты Ваших исследований?

**Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкалы оценивания текущего контроля знаний и промежуточной аттестации**

Промежуточную аттестацию по практике выполняет руководитель практики на основании отчета студента о выполненной работе, отзыва специалиста подразделения вуза – базы практики.

Промежуточная аттестация по практике – зачет с оценкой, проставляется руководителем практики в зачетную ведомость и зачетную книжку студента. Оценка результатов прохождения студентами практики приравнивается к оценкам по теоретическому обучению. Время проведения аттестации – в течение недели после окончания сроков проведения практики.

Текущий контроль знаний, согласно «Положению о рейтинговой системе комплексной оценки знаний студентов в ВлГУ» (далее Положение) в рамках прохождения практики предполагает оценивание этапов и составляющих их частей в баллах. Максимальная сумма - 100 баллов. В случае использования при изучении практики электронных средств обучения, проводится компьютерное тестирование.

**Общее распределение баллов текущего и промежуточного контроля по видам учебных работ для студентов (в соответствии с Положением)**

№	Этапы	Максимальное число баллов
1	Формулирование задачи исследований	20
2	Теоретический анализ и исследование	60
3	Экспериментальное исследование	20
Всего		100

## Критерии оценивания компетенций при аттестации по практике

Оценка в баллах	Оценка по практике	Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций
91 - 100	«Отлично»	Теоретическое содержание практики освоено полностью без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой практики задания выполнены в установленные сроки, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	Высокий
74 - 90	«Хорошо»	Теоретическое содержание практики освоено полностью без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой практики задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками или с нарушением установленных сроков.	Продвинутый
61 - 73	«Удовлетворительно»	Теоретическое содержание практики освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой практики заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	Пороговый
0 - 60	«Не удовлетворительно»	Теоретическое содержание практики не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные задания содержат грубые ошибки.	Компетенции не сформированы

### 10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

В процессе проведения практики применяются следующие *информационные технологии*:

– *научно-исследовательские технологии*: структурно-логические технологии, представляющие собой поэтапную организацию постановки дидактических задач, выбора способа их решения, диагностики и оценки полученных результатов;

– *проектные технологии*, направленные на формирование критического и творческого мышления, умения работать с информацией и реализовывать собственные проекты в рамках курсовых проектов;

- *диагностические технологии*, позволяющие выявить проблему, обосновать ее актуальность, провести предварительную оценку применения комплекса исследовательских методов и их возможностей для решения конкретных научно-исследовательских задач;
- *мультимедийные технологии*: ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами;
- *дистанционные технологии*: консультирование во время прохождения конкретных этапов практики, предоставление студентами промежуточных и окончательных отчетных материалов реализуется.

*Программное обеспечение (ПО)*: применяется как общее системное и прикладное, так и специализированное ПО для сбора и систематизации информации, выполнения индивидуальных заданий в рамках практики.

Перечень программного обеспечения:

Перечень программного обеспечения:

Windows 10 Корпоративная MSDN подписка: Идентификатор подписчика: 700619248;

- Microsoft Office 2013 Microsoft Open License 66772217;
- Microsoft Visio 2016 MSDN подписка, идентификатор подписчика 700619246;
- Google Chrome – freeware;
- Adobe Reader 11 – freeware;
- PascalABC.NET – freeware;
- MatLab
- Visual Studio Community Edition - свободно распространяемый продукт
- СУБД MS SQL Корпоративная MSDN подписка
- Notepad++ - свободно распространяемый продукт
- Open Server - свободно распространяемый продукт
- NetCracker - свободно распространяемый продукт
- Cisco Packet Tracer - свободно распространяемый продукт

*Информационно-справочные системы:*

– некоммерческие интернет-версии системы КонсультантПлюс  
<http://www.consultant.ru>;

– программно-аппаратный комплекс "Профессиональные стандарты"  
<http://profstandart.rosmintrud.ru/> ;

## 11. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронной библиотеке ВлГУ (дата обращения)
Основная литература*		
1. Галас В.П. Автоматизация проектирования систем и средств управления [Электронный ресурс] : учебник / В. П. Галас Владимир : Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ), 2015 .— 260 с.	2015	URL: <a href="http://dspace.www1.vlsu.ru/bitstream/123456789/4468/1/01478.pdf">http://dspace.www1.vlsu.ru/bitstream/123456789/4468/1/01478.pdf</a> .
2. Галас В.П. Практическая подготовка магистрантов. Методическое руководство по организации и проведению практик	2016	URL: <a href="http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/3772/1/00507.pdf">http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/3772/1/00507.pdf</a>

магистров направления 27.04.04 - управление в технических системах. Профиль подготовки: Управление и информатика в технических системах [Электронный ресурс] - Владимир.: ВлГУ, 2016. - 30 с.		
3. Иванова В.Е. Цифровая обработка сигналов и сигнальные процессоры. Учебное пособие. — Самара: ПГУТИ	2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/75425.html">http://www.iprbookshop.ru/75425.html</a>
4. Технические средства автоматизации и управления: Учебное пособие / Шишов О.В. - М.:НИИЦ ИНФРА-М. ISBN 978-5-16-010325-9.	2016	<a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=555979">http://znanium.com/bookread2.php?book=555979</a>
Дополнительная литература		
1. Галас В.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебник : в 2 ч. / В. П. Галас ; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ) .— Владимир : Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ), 2016- .— ISBN 978-5-9984-0731-4.	2016	<URL: <a href="http://dspace.www1.vlsu.ru/bitstream/123456789/5665/1/01606.pdf">http://dspace.www1.vlsu.ru/bitstream/123456789/5665/1/01606.pdf</a> >  <URL: <a href="http://dspace.www1.vlsu.ru/bitstream/123456789/7046/1/01706.pdf">http://dspace.www1.vlsu.ru/bitstream/123456789/7046/1/01706.pdf</a> >.
2. Проектирование информационных систем : учеб. пособие / В.В. Коваленко. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). -	2018	<a href="http://znanium.com/catalog/product/980117">http://znanium.com/catalog/product/980117</a>
3. Электронные приборы и устройства : учебник / Ф.А. Ткаченко. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2018. — 682 с. : ил. — (Высшее образование). -	2018	<a href="http://znanium.com/catalog/product/977623">http://znanium.com/catalog/product/977623</a>

### ***Интернет-ресурсы***

1. Федеральный портал. Российское образование. <http://www.edu.ru/>
2. Российский образовательный портал. <http://www.school.edu.ru/default.asp>
3. <http://znanium.com/>
4. <http://www.studentlibrary.ru/>
5. <http://www.bibliorossica.com/>
6. [www.dspsa.ru](http://www.dspsa.ru) - сайт журнала «Цифровая обработка сигналов»;
7. [www.exponenta.ru](http://www.exponenta.ru) – образовательный математический сайт;
8. [www.kit-e.ru](http://www.kit-e.ru) – сайт журнала «Компоненты и технологии»;
9. [www.complexdoc.ru](http://www.complexdoc.ru) – сайт «Нормативные документы»;
10. [www.statsoft.ru](http://www.statsoft.ru) – статистический портал StatSoft;
11. [www.metrob.ru](http://www.metrob.ru) – отраслевой сайт «Метрологическое обеспечение производства».

ства».

## **12. Материально-техническое обеспечение практики**

Выполнение практических заданий по практике, консультации с руководителем практики и самостоятельная работа студентов в рамках практики проводятся в компьютерных классах кафедры ВТиСУ со специализированным программным обеспечением и мультимедийным проектором с экраном (ауд. 109-3, 111-3, 117-3, 119-3, 433-3) в свободное от занятий по расписанию время.

Электронные учебные материалы находятся на сервере Центра дистанционного обучения.

Имеется доступ в Интернет.

**13.** Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

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

**ОТЧЕТ**

**О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**«НАУЧНО\_ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»**  
по направлению обучения  
**27.04.04 – Управление в технических системах**

с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ г.г.

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О. магистранта)

**Владимир 20\_\_**

*Приложение 2*

**ФГБОУ ВО «ВЛАДИМИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени А.Г. и Н.Г. Столетовых»**

Институт \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «НАУЧНО\_ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ  
РАБОТА»**

Магистрант \_\_\_\_\_  
Направление подготовки \_\_\_\_\_  
Приказ по университету от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
Сроки прохождения практики: \_\_\_\_\_  
Место прохождения: \_\_\_\_\_  
Тема ВКР магистра \_\_\_\_\_

Утверждена  
на заседании кафедры \_\_\_\_\_ протокол № \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_  
Научный руководитель \_\_\_\_\_  
(ФИО, ученая степень, ученое звание, должность)

Содержание задания на практику (общий перечень подлежащих рассмотрению и отражаемых в отчете вопросов): \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Индивидуальное задание \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

План-график выполнения работ:

	Мероприятие	Сроки выполнения	Форма отчетности
1			
2			
3			

Дата выдачи задания \_\_\_\_\_

Магистрант \_\_\_\_\_

Научный руководитель \_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ**  
**результатов прохождения производственной практики «Научно-исследовательская работа» по направлению подготовки 27.04.04 (магистратура)**

Наименование профильной организации \_\_\_\_\_

Магистрант \_\_\_\_\_ Институт \_\_\_\_\_  
 (Фамилия, И., О.)

Группа \_\_\_\_\_ Курс \_\_\_\_\_ Кафедра \_\_\_\_\_

**Оценочный материал**

ОБЩАЯ ОЦЕНКА <i>(отмечается руководителем НИР от профильной организации знаком * в соответствующих позициях графы «оценка»)</i>			Оценка			
			5	4	3	2
1	Уровень подготовленности студента к прохождению НИР					
2	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи					
3	Степень самостоятельности при выполнении задания по НИР					
4	Инициативность					
5	Оценка трудовой дисциплины					
6	Оценка уровня выполнения индивидуальных заданий					
	№ по ФГОС	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ НИР КОМПЕТЕНЦИИ <i>(отмечаются руководителем НИР от университета знаком * в соответствующих позициях графы «оценка»)</i>	Оценка			
			5	4	3	2
Универсальные	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода (частичное освоение)				
	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (частичное освоение)				
	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (частичное освоение)				
Общепрофессиональные	ОПК-5	Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности (частичное освоение)				
	ОПК-9	Способен выполнять эксперименты на действующих объектах с обработкой результатов на основе информационных технологий и технических средств (частичное освоение)				
	ОПК-10	Способен руководить разработкой методических и нормативных документов, технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств (частичное освоение)				
Профессиональные	ПК-1	Способен выбирать методы и средства решения задач (частичное освоение)				



	<i>ПК-2</i>	Способен применять современные теоретические методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности (частичное освоение)				
	<i>ПК-3</i>	Способен применять современные методы информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления (частичное освоение)				
	<i>ПК-4</i>	Способен к организации и проведению компьютерного моделирования с применением современных средств и методов (частичное освоение)				
	<i>ПК-5</i>	Способен анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, определять сферы применения результатов научно-исследовательских работ, готовить научные публикации и заявки на изобретения (частичное освоение)				
<b>ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА</b> (определяется средним значением оценок по всем пунктам)						

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_ (расшифровка подписи)

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_ (расшифровка подписи)

\_\_ . \_\_ . 20\_\_ г.

Рабочую программу составил к.т.н., доцент

А.Б. Градусов

Рецензент (представитель работодателя):

Зам.начальника отдела ЗАО «Автоматика» к.т.н.

В.М. Дерябин

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ВТ и СУ

Протокол № 1 от 31.08.2021 года

Заведующий кафедрой ВТ и СУ

В.Н. Ланцов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии  
направления 27.04.04 «Управление в технических системах»

Протокол № 1 от 31.08.21 года

Председатель комиссии

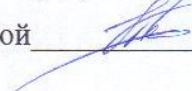
А.Б.Градусов

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

Рабочая программа одобрена на 20 22 / 20 23 учебный года

Протокол заседания кафедры № 1 от 29.08.22 года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

 Кудриков К.В.

Рабочая программа одобрена на 20 \_\_\_\_ / 20 \_\_\_\_ учебный года

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на 20 \_\_\_\_ / 20 \_\_\_\_ учебный года

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_