


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:  
Декан физико-математического  
факультета  
  
Н.Б. Федорова  
«31» августа 2020 г.

## **ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

ВИД ПРАКТИКИ:  
**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ**  
ТИП ПРАКТИКИ:  
**ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

Уровень основной профессиональной образовательной программы:  
**бакалавриат**

Направление подготовки: **01.03.01 Математика**

Направленность (профиль): **Математическое моделирование  
в цифровой экономике**

Форма обучения: **очная**

Срок освоения ОПОП: **4 года**

Курс **3**, семестр **6**, трудоемкость **216 часов, 6 з.е., 4 недели**

Факультет: **физико-математический**

Кафедра: **математики и методики преподавания  
математических дисциплин**

Рязань 2020

## **1. ВИД (ТИП) ПРАКТИКИ**

**ВИД ПРАКТИКИ:** Производственная практика

**ТИП ПРАКТИКИ:** Преддипломная практика

## **2. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Целью проведения практики является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, а также приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, формирование организационных и практических навыков научно-исследовательской работы, публичного представления результатов собственных исследований, оформление и предзащита магистерской диссертации.

## **2. ФОРМЫ И СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

**ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ:** Дискретно, 8 семестр.

Практика проводится с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

**СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ:** Стационарно

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:** кафедра математики и методики преподавания математических дисциплин, РГУ имени С.А. Есенина, г. Рязань

## **4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО УНИВЕРСИТЕТА**

Производственная преддипломная практика реализуется в рамках части Блока 2, формируемой участниками образовательных отношений.

В процессе её прохождения студенты:

- закрепляют практические навыки организации самостоятельной научно-исследовательской работы;
- развивают навыки решения конкретных исследовательских и организационных вопросов;
- закрепляют навыки устного и письменного представления результатов научной деятельности.

**Для прохождения производственной преддипломной практики необходимы** знания, умения и владения, сформированные всеми предшествующими дисциплинами и практиками.

Также необходимы: навыки самостоятельного изучения доступной математической теории и анализа конкретных математических задач, навыки устного и письменного аргументированного изложения выводов, полученных в результате научных исследований.

Навыки, приобретённые в процессе производственной преддипломной практики, могут быть использованы при защите ВКР и в профессиональной деятельности.

#### 4.1 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики «Научно-исследовательская работа», соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Прохождение производственной преддипломной практики направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общекультурных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть (навыками)
1	2	3	4	5	6
1.	<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Умеет анализировать проблемную ситуацию на основе знания системного подхода, его сущности и основных принципов.	Математические методы и базовые факты прикладной математики, принципы системного подхода	Анализировать проблемную ситуацию на основе имеющихся знаний	Навыками решения задач прикладной математики и математического моделирования
		УК-1.2. Способен осуществлять сбор информации, определять ресурсы; отличать констатацию фактов от выражения мнений, выявлять приводимые автором аргументы, видеть общее в частном, вычлняя отличительные признаки, позволяющие сопоставлять группы явлений в различных сферах опыта.	Принципы сбора научной информации, Принципы работы с информационными и статистическими ресурсами, принципы построения математических моделей	отличать констатацию фактов от выражения мнений, выявлять приводимые автором аргументы, видеть общее в частном, вычлняя отличительные признаки, позволяющие сопоставлять группы явлений в различных сферах опыта.	Навыками решения задач прикладной математики и математического моделирования
		УК-1.3. Применяет универсальные интеллектуальные операции с целью суммирования и оценки информации (абстрагирование, обобщение, ранжирование и др.).	Принципы сбора научной информации, Принципы работы с информационными и статистическими ресурсами, Методы конструирования алгоритмов и доказательств	Применять универсальные интеллектуальные операции с целью суммирования и оценки информации (абстрагирование, обобщение, ранжирование и др.) при решении исследовательских задач	Навыками решения задач прикладной математики и математического моделирования
2.	<b>УК-2.</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, предлагает способы их решения и ожидаемые результаты в рамках проектной деятельности.	Правила формулировки математических утверждений, методы доказательства и математического исследования	Формулировать цель исследования, его задачи, определять объект и предмет исследования	Навыками математического исследования
		УК-2.2. Анализирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.	Правила формулировки математических утверждений, методы доказательства и математического исследования	Умеет применять имеющиеся знания в области математики к реализации исследовательских задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	Навыками математического исследования
		УК-2.3. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными	Правила формулировки математических утверждений, методы	Умеет применять имеющиеся знания в области математики к ре-	Навыками математического исследования и проверки правиль-

		ми результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.	ды доказательства и математического исследования	шению исследовательских задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.	ности решения независимыми методами
3.	<b>УК-3.</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, выбирает стиль руководства и общения, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	методы работы с участниками научного исследователя стили делового общения	выбирать стиль общения, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	Навыками социального взаимодействия при командной работе
		УК-3.2. Организует работу команды/ взаимодействует в команде, учитывая различия, особенности поведения и интересы других участников.	Типы коллективных научных исследований	Организовывать коллективную работу на некоторых этапах научно исследования	Методами анализа и решения проблем при построении моделей
		УК-3.3. Анализирует и оценивает результативность взаимодействия в команде, определяет последовательность шагов в решении возможных проблем для достижения заданного результата.	Методы оценки научного результата	Выстраивать систему оценки работы команды	Навыками построения алгоритмов моделирования
4.	<b>УК-4.</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке	УК-4.1. Владеет системой норм русского литературного языка и нормами иностранного(ых) языка(ов).	1) грамматические нормы современного русского литературного языка; 2) орфографические нормы современного русского литературного языка; 3) пунктуационные нормы современного русского литературного языка;	1) использовать литературную форму русского языка в различных сферах коммуникации, 2) составлять математические тексты с использованием правил русского языка	Навыками письма на русском языке навыками работы с печатными и электронными словарями разных типов
		УК-4.2. Использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации на русском и иностранном(ых) языках.	1) систему стилей русского языка; 2) виды и приемы слушания, чтения, говорения, письма	1) логически верно оформлять устную и письменную речь; 2) строить выступление в соответствии с определенным замыслом; 5) осуществлять обратную связь с аудиторией	1) навыками взаимодействия в типичных речевых ситуациях и тактиками речевого поведения в форматах диалога, монолога и полилога; 2) навыками публичных выступлений в учебно-научных ситуациях общения
		УК-4.3. Создает на русском и иностранном(ых) языках устные и письменные тексты	Знать базовые понятия, методы, приложения прикладной	Правильно формулировать и доказывать математические утвер-	Навыками применений математических рассуждений, решения

		в соответствии с коммуникативной задачей в рамках профессионального общения.	математики основные способы и средства создания вербальных и невербальных текстов в различных ситуациях профессионального общения	ждения создавать и редактировать тексты основных жанров деловой и научной речи	базовых теоретических задач, конструирования доказательств к созданию устных и письменных текстов в соответствии с коммуникативной задачей в рамках профессионального общения.
5.	<b>УК-5.</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Анализирует социокультурные различия национальных и социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития общества, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений.	Социокультурные различия социальных групп Социокультурные традиции научного сообщества	Анализировать социокультурные различия и традиции в рамках социального и научного общения	Использовать имеющиеся знания для анализа социокультурных различий и традиций
		УК-5.2. Определяет и эффективно применяет способы межкультурного взаимодействия в зависимости от социально-исторического, этического и философского контекста социокультурной ситуации.	Способы межкультурного взаимодействия	Определять и выбирать способ межкультурного взаимодействия в зависимости от контекста социокультурной ситуации	Навыками использования способов межкультурного взаимодействия в профессиональном общении
		УК-5.3. Демонстрирует толерантность и уважительное отношение к историческому наследию и культурным традициям различных национальных и социальных групп в процессе межкультурного взаимодействия.	Основы исторического наследия и культурных традиций различных национальных и социальных групп	Демонстрировать уважительное отношение к культурным различиям	Использовать социокультурные знания в профессиональном общении
6.	<b>УК-6.</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знает основные принципы и использует приемы самообразования и саморазвития.	Цели и задачи математического моделирования в различных областях профессиональной и научно-исследовательской деятельности	Формулировать цели и задачи самообразования и саморазвития в области математического моделирования	Навыками изучения математических текстов
		УК-6.2. Оценивает и эффективно использует личностные ресурсы для управления своим временем в процессе выстраивания и реализации траектории саморазвития.	Принципы планирования научного исследования	Использовать имеющиеся знания для управления своим временем	Навыками построения и оптимизации сетевых графиков проектов и процессов
		УК-6.3. Планирует и реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	Принципы построения и оптимизации сетевых графиков проектов и процессов Принципы построения систем ограничений с учетом условий, средств, личностных возмож-	Выстраивать сетевой график этапов карьерного роста, определять его характеристики с учетом системы ограничений из условий, средств, личностных возможностей	Навыками построения и оптимизации сетевых графиков проектов и процессов, систем ограничений, применения знаний к оценке требований рынка труда

			стей		
7.	<b>УК-7.</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.2. Самостоятельно выбирает вид спорта или систему физических упражнений для укрепления здоровья, средствами и методами воспитания прикладных физических и психофизических качеств, необходимых для успешного и эффективного выполнения определенных профессиональных действий.	научно-практические основы здорового образа жизни; теорию и методику самостоятельных занятий по физической культуре	использовать вид спорта или систему физических упражнений для профессионального развития, здорового образа жизни	методами самостоятельного выбора системы физических упражнений для укрепления здоровья, необходимых для успешного выполнения определенных профессиональных действий
8.	<b>УК-8.</b> Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК -8.1. Идентифицирует и анализирует вредные и опасные факторы среды обитания; оценивает факторы риска её элементов (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).	Факторы информационной безопасности. Правила безопасно поведения в интернете Правила техники безопасности при работе с электроприборами	Адекватно реагировать на различные угрозы безопасности, в том числе информационной	Оценки риска технических и информационных рисков Идентификации сетевых угроз
		УК -8.2. Оценивает степень потенциальной опасности; выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций; создает условия безопасной и комфортной среды и умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих.	Правила техники безопасности на рабочем месте Правила личной безопасности Меры по предотвращению ЧС	уметь оценивать степень потенциальной опасности при нарушении правил ТБ на рабочем месте, предлагать мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций; создавать условия безопасной и комфортной среды,	Навыками обеспечения личной безопасности и безопасность окружающих на рабочем месте
7.	<b>ОПК-1.</b> Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Обладает базовой частью фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук	фундаментальные понятия математики, формулировки основных аксиом и теорем, методы решения задач.	использовать имеющиеся знания для решения задач, грамотно формулировать и доказывать фундаментальные теоремы.	Навыками решения стандартных задач, и конструирования доказательств
		ОПК-1.2. Адаптирует имеющиеся знания в процессе поиска решения задачи профессиональной деятельности.	фундаментальные понятия математики, формулировки основных аксиом и теорем, методы решения задач..	использовать имеющиеся знания в процессе поиска решения задачи профессиональной деятельности.	Владеть навыками решения стандартных задач математического моделирования
		ОПК-1.3. Выбирает метод решения задачи профессиональной деятельности на основе имеющихся теоретических знаний и опыта решения математических задач	Знать фундаментальные понятия, формулировки основных аксиом и теорем, методы решения задач.	Уметь использовать имеющиеся знания в процессе поиска метода решения задачи профессиональной деятельности.	Владеть навыками решения стандартных задач
8.	<b>ОПК-2.</b> Способен разрабатывать, анали-	ОПК-2.1. Строит различные математические модели на основе имеющихся теоретических	Принципы построения математических моделей	строить различные математические модели на основе имею-	Владеть навыками решения стандартных задач

	зировать и внедрять новые математические модели в современных естествознании, технике, экономике и управлении	знаний и опыта решения математических задач ОПК-2.2. Осуществляет анализ и исследование математических моделей ОПК-2.3. Осуществляет выбор оптимального средства компьютерной математики и использует его для анализа и исследования математических моделей.	Методы исследования математических моделей средствами математики Системы компьютерной математики, и назначение, функционал, особенности интерфейса	щихся теоретических знаний. Уметь осуществлять анализ и исследование математических моделей средствами математики Делать выбор системы компьютерной математики под конкретную задачу	Владеть навыками исследования различных математических моделей, использующих математическую теорию Использования средств компьютерной математики для анализа и исследования математических моделей.
9.	<b>ОПК-3.</b> Способен использовать в педагогической деятельности научные знания в сфере математики и информатики	ОПК-3.1. Имеет обширный объем знаний в предметной области, необходимый для осуществления педагогической деятельности. ОПК-3.2. Применяет научные знания в сфере математики и информатики при осуществлении педагогической деятельности	Фундаментальные факты в области математики Методы решения задач Приёмы конструирования доказательств - основные понятия, методы, связанные с дисциплинами фундаментальной математики; - доказательства утверждений; - приложения математики в других областях	Грамотно излагать математическую теорию, решать стандартные задачи Представлять результат исследований устно и письменно - решать задачи теоретического и прикладного характера из различных разделов математики; - формулировать и доказывать утверждения; 3. применять математические знания в профессиональной деятельности	Навыками объяснения математической теории и алгоритмов решения задач - методами доказательства утверждений; - математическими методами решения типовых задач; - основной терминологией и понятийным аппаратом математических дисциплин
8.	<b>ОПК-4.</b> Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-4.1. Осуществляет сбор научной информации, готовит обзоры, аннотации, составляет рефераты, отчеты, библиографии ОПК-4.2. Анализирует и обобщает результаты научно-исследовательских работ с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-4.3. Применяет навыки информационно-коммуникационных технологий для создания	Методы поиска, отбора и анализа научной информации. Поисковые системы и правила работы в них Современные информационно-коммуникационные системы Правила информационной безопасности Требования информационной безопасности Фундаментальные знания в области математики Требования информационной безопасности	готовить обзоры, аннотации, реферировать научные статьи, отчеты, библиографии Анализировать и обобщать результаты, изложенные в научных работах с учетом основных требований информационной безопасности Выполнять научное исследование с использованием ИКТ с	Навыками безопасной работы в интернете Навыками проведения исследовательских работ в области математики Навыками работы с информационно-коммуникационными

		и обработки информации с учетом основных требований информационной безопасности	Возможности ИКТ в области математики	учетом основных требований информационной безопасности	технологиями в области математического исследования
9.	<b>ПК-1.</b> Способен к проведению научно-исследовательских разработок на основе применения фундаментальных знаний в области математического моделирования цифровой экономики	ПК-1.1. Самостоятельно адаптирует фундаментальные знания в области математики к новым задачам, возникающим в процессе проведения научно-исследовательских работ в области математического моделирования цифровой экономики	Общематематические принципы конструирования доказательств, принципы построения математических моделей и математические методы исследования различных процессов	Уметь совершенствовать математические методы применительно к задачам математического моделирования цифровой экономики на основе общематематических навыков конструирования и доказательства	Владеть базовыми навыками совершенствования математических методов применительно к задачам математического моделирования цифровой экономики на основе общематематических навыков конструирования и доказательства
		ПК-1.2. Совершенствует математические методы применительно к задачам цифровой экономики на основе общематематических навыков конструирования и доказательства.	Общематематические принципы конструирования доказательств, принципы построения математических моделей и математические методы исследования различных процессов	Уметь совершенствовать математические методы применительно к задачам математического моделирования цифровой экономики на основе общематематических навыков конструирования и доказательства	Владеть базовыми навыками совершенствования математических методов применительно к задачам математического моделирования цифровой экономики на основе общематематических навыков конструирования и доказательства
		ПК-1.3. Оценивает правильность полученного результата	Общематематические принципы конструирования доказательств, принципы построения математических моделей и методы проверки результата различными методами	Уметь применять общематематические принципы конструирования доказательств, принципы построения математических моделей и методы проверки результата различными методами	Навыками конструирования доказательств и применения методов оценки результата
8.	<b>ПК-2.</b> Способен осуществлять планирование и научное руководство научно-исследовательскими работами	ПК-2.1. Собирает, накапливает и анализирует требуемую информацию с использованием современных методов сбора и обработки информации и аналитических платформ.	Принципы сбора, накопления и анализа информации Функционал аналитических платформ	Использовать современные методы сбора и обработки информации, функционал аналитических платформ	Навыки первичной обработки, очистки и анализа информации с использованием информационных технологий и аналитических платформ
		ПК-2.2. Применяет знания, полученные в области математики и других наук, в области информационных и цифровых технологий, для выполнения работы с большими данными (сбор, обработка, очистка, аналитическое исследование данных, выявление тенденций и зависимостей, визуализация результатов)	Базовые знания в области математических наук и информационных технологий Методы работы с большими данными	Применять имеющиеся знания в области математических наук и методы работы с большими данными в своей исследовательской работе	Навыками работы с информационно-компьютерными технологиями в области обработки и анализа больших данных
		ПК-2.3. Умеет осваивать аналитические платформы и специализированные пакеты прикладных программ	Аналитические платформы работы с данными и пакеты прикладных программ	Применять изученные аналитические платформы и пакеты прикладных программ	Навыками изучения новой информации



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

Основной формой оценочного средства по практике является *отчет*. Структура и содержание отчета полностью соответствует структуре и содержанию индивидуального задания обучающегося по практике.

#### **Перечень прочих оценочных средств:**

1. Собеседование с научным руководителем магистерской диссертации и руководителем практики на всех этапах
2. Проверка выполнения индивидуального плана практики научным руководителем
3. Выступления с докладом на предзащите ВКР
4. Отзыв научного руководителя на ВКР, рецензия внешнего рецензента на ВКР.
5. Заявка на выполнение ВКР, заявка на внедрение результатов ВКР или акт внедрения от предприятия (организации) работодателя.
6. Справка о проверке на объём заимствований.

#### **Примерные вопросы для собеседования**

1. Обосновать актуальность поставленной задачи.
2. Перечислить источники сбора статистических данных для исследования.
3. Перечислить задачи, возникающие при исследовании данного явления или процесса.
4. Обосновать выбор математической модели для исследования данного явления или процесса.
5. Обосновать выбор математических методов для исследования построенной модели.
6. Обосновать выбор программных комплексов, в которых были выполнены расчеты, исследования, иллюстрации, графики и т.п.
7. Выполнить интерпретацию полученных результатов моделирования.
8. Пояснить результаты прогноза, сделанного по модели.
9. Описать возможности дальнейшего исследования данного явления или процесса.
10. Привести примеры смежных задач.
11. Обосновать выбор эндогенных факторов модели.
12. Интерпретировать результат каждого этапа исследования с точки зрения социально-экономических приложений.
13. Обосновать выбранную структуру математической модели.
14. Интерпретировать результаты проверки адекватности модели.
15. Сформулировать алгоритм вычислительной части исследования.
16. Перечислить используемые вычислительные процедуры и соответствующие им программные комплексы.

## 5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 4 недели (в 8 семестре, 14-17 недели).

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Этапы практики	Содержание деятельности обучающихся	Трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
			Контактная работа	Иные формы	
1	Организационный	1.1. Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности	0,7		Ведомость по охране труда
		1.2. Установочная конференция	1		Собеседование
		1.4. Составление индивидуального рабочего плана практики		10	Индивидуальный рабочий план Индивидуальное задание
2	Основной	2.1. Консультации руководителей практики от университета	2,15		Собеседование
		2.2. Обработка и анализ результатов собственных исследований в соответствии с индивидуальным заданием		40	Собеседование Текст диссертации.
		2.3. Оформление результатов исследований.		60	Текст диссертации.
		2.4. Определение сферы применения результатов научно-исследовательской работы.		20	Заявка на внедрение. Акт внедрения
		2.5. Подготовка примерного текста отзыва		10	Текст отзыва
		2.6. Подготовка доклада и презентации к предзащите и защите.		20	Текст доклада, презентация. Собеседование
		2.7. Предзащита ВКР		5	Собеседование
		2.8. Подготовка текста ВКР и сопроводительных документов к проверке на объём заимствований		10	Заключение об объёме заимствований.
		2.9. Подготовка электронной версии ВКР для размещения в ЭИОС РГУ имени С.А. Есенина		15	Электронный документ.
		2.10. Подготовка документов к защите ВКР		5	Пакет документов.
3	Заключительный	3.1. Подготовка отчета об итогах практики		10	Собеседование
		3.2. Получение отзыва научного ру-		5	Собеседование

	ководителя о прохождении практики			
	3.3. Итоговая конференция	1		Доклад
	3.4. Прохождение промежуточной аттестации	2,15		Зачёт.
	<i>Всего часов по практике:</i>	6	210	
	<i>Итого часов по практике</i>	216		

## 7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

В период прохождения производственной преддипломной практики обучающийся поэтапно формирует пакет документов, необходимых для промежуточной аттестации по итогам практики. Данные документы в установленные сроки студент предоставляет на выпускающую кафедру. Зачет по практике приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

Предусмотрены следующие формы отчетности по практике:

1. Индивидуальное задание.
2. Индивидуальный рабочий план.
3. Отчёт.
4. Отзыв научного руководителя о прохождении преддипломной практики.

Дополнительно могут быть представлены:

- список публикаций по стандартной форме,
- дипломы и сертификаты участников конференций, научных конкурсов и т.п.

На основе анализа письменных отчётных документов выставляется недифференцированный зачёт.

**Индивидуальное задание** для обучающегося, которое необходимо выполнить в течение практики, разрабатывается руководителем ВКР и выдается студенту в начале практики. В индивидуальном задании формулируется тема диссертационного исследования, дается перечень организационных задач. Примерные формулировки индивидуальных заданий указаны в п. 12. Образец оформления индивидуального задания содержится в Приложении 1.1. Формами отчётности о выполнении работ в рамках индивидуального задания обязательно должны быть собеседование и отчёт.

**Индивидуальный рабочий план проведения практики** составляется совместно руководителем ВКР и руководителем ОПОП по направлению подготовки 01.03.01 «Математика». В нем отражается перечень запланированных мероприятий, исходя из цели преддипломной практики и качества выполненной работы в ходе практики. Устанавливаются сроки выполнения запланированных мероприятий с указанием конкретных дат. Образец оформления индивидуального рабочего плана содержится в Приложении 1.2.

**Отчет о прохождении практики** должен содержать краткое описание

проделанной работы в соответствии с индивидуальным рабочим планом и индивидуальным заданием. Также в тексте отчёта приводятся актуальность темы ВКР, структура и содержание работы из введения ВКР, выводы по главам, заключение, апробация. Текст отчёта должен быть структурирован по пунктам, соответствующим пунктам индивидуального задания. Образец оформления отчёта представлен в Приложении 1.3. Методические указания к составлению отчёта содержатся в Приложении 1.3.

**Отзыв научного руководителя о прохождении преддипломной практики** должен содержать информацию о качестве оформления ВКР, о качестве презентации и доклада на предзащите, о готовности пакета документов к защите ВКР, о степени готовности студента к защите (см. Приложение 1.4).

Дополнительно к отчёту может быть представлен список публикаций по стандартной форме (Приложение 1.5). В случае наличия наград и сертификатов обязательно предоставление их электронных копий.

## 8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 8.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год
<b>1</b>	<b>2</b>
1.	Горелов, В. П. Магистерская диссертация [Электронный ресурс]: практическое пособие для магистрантов всех специальностей вузов / В. П. Горелов, С. В. Горелов, Л. В. Садовская ; под ред. В. П. Горелова. – М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 116 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=447692">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=447692</a> (дата обращения: 14.06.2020).
2.	Колемаев, В. А. Математическая экономика [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Колемаев. – 3-е изд., стер. – М. : Юнити-Дана, 2015. – 399 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=114718">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=114718</a> (дата обращения: 14.06.2020).
3.	Новиков, В.К. Методология и методы научного исследования [Электронный ресурс]: курс лекций / В.К. Новиков. - М. : Альтаир : МГАВТ, 2015. – 211 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430107">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430107</a> (дата обращения: 14.06.2020).

### 8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование Автор(ы) Год и место издания
1.	Демченко, З. А. Методология научно-исследовательской деятельности [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / З. А. Демченко, В. Д. Лебедев, Д. Г. Мясищ. – Архангельск : САФУ, 2015. – 84 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436330">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436330</a> (дата обращения: 14.06.2020).
2.	Дрещинский, В. А. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 324 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02965-9. – Режим доступа: <a href="https://www.biblio-online.ru/book/8600D715-1FEB-4159-A50C-F939A48BE9C1">https://www.biblio-online.ru/book/8600D715-1FEB-4159-A50C-F939A48BE9C1</a> ((дата обращения: 14.06.2020)
3.	Козлов, Г. Я. Подготовка и защита магистерской диссертации [Текст] : учебно-

	методическое пособие / Г. Я. Козлов, А. А. Щевьев. –Рязань : РГУ, 2013. – 52 с. -
4.	Магистерская диссертация: методы и организация исследований, оформление и защита [Электронный ресурс] : учебное пособие / под ред. М. А. Беляевой [и др.]. – Москва : КноРус, 2016. – 262 с. – Режим доступа: <a href="https://www.book.ru/book/918891">https://www.book.ru/book/918891</a> (дата обращения: 14.06.2020).
5.	Магистерская диссертация: методология научно-исследовательской деятельности по направлению подготовки 38.04.01 «Экономика» [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Д. Каргополов, Т. В. Куладжи, З. А. Демченко, Е. В. Андрианова – Архангельск : САФУ, 2014. – 136 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436418">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436418</a> (дата обращения: 14.06.2020).
6.	Моделирование экономических процессов [Электронный ресурс] : учебник / под ред. М. В. Грачева, Ю. Н. Черемных, Е. А. Туманова. – М. : Юнити-Дана, 2015. – 544 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=119452">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=119452</a> (дата обращения: 14.06.2020).
7.	Победаш, П. Н. Модели оптимального управления и операционного исчисления для многокритериального анализа экономических систем [Электронный ресурс] : монография / П. Н. Победаш, Е. С. Семенкин.– Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012.– 260 с.– Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=363951">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=363951</a> (дата обращения: 14.06.2020).
8.	Федосеев, В.В. Математическое моделирование в экономике и социологии труда: методы, модели, задачи [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Федосеев. – М. : Юнити-Дана, 2015. – 167 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=114723">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=114723</a> (дата обращения: 14.06.2020).
9.	Экономико-математические методы и прикладные модели [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Федосеев, А. Н. Тармаш, И.В. Орлова, В. А. Половников ; под ред. В. В. Федосеева. – 2-е изд., перераб. И доп. – М. : Юнити-Дана, 2015. – 302 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=114535">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=114535</a> (дата обращения: 14.06.2020).

### Периодические издания:

Чебышевский сборник: научно-теоретический рецензируемый журнал. [учредитель : ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого»]. – 2001. – . – Тула, 2001-. – Ежекварт. Режим доступа: <https://www.chebsbornik.ru/jour/issue/archive> (свободный)

Вестник Самарского университета. Естественнонаучная серия: научный журнал. [учредитель : ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» (Самарский университет)]. – 1995. – . – Самара, 1995-. – Ежекварт. Режим доступа: <https://journals.ssau.ru/index.php/est/issue/archive> свободный.

Известия Института математики и информатики Удмуртского государственного университета : научный журнал. [учредитель : ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»]. – 1993. – . – Ижевск, 1995-. – Ежекварт. Режим доступа: <https://journals.udsu.ru/mathematics/issue/archive> свободный.

Вестник РАЕН: общественно-научный журнал. [учредитель : Общероссийская организация «Российская академия естественных наук»]. – 2006. – . – Москва, 2006-. – Более 4. Режим доступа: <https://raen.info/publisher/vestnik> свободный.

Выпуски:

2013 №4: <https://raen.info/publisher/vestnik/vypuski-za-2013-god/59-vypusk-4-2013.html>

2014 № 5. <https://raen.info/publisher/vestnik/2014/nomer-5.html>

2015 № 3. <https://raen.info/publisher/vestnik/2015/nomer-3.html>

2016 № 3. <https://raen.info/publisher/vestnik/2016/nomer-3.html>

2017 № 4. <https://raen.info/publisher/vestnik/vypuski-za-2017-god/68-vypusk-4-2017.html>

2018 № 4. <https://raen.info/publisher/vestnik/vypuski-za-2018-god/82-vypusk-4-2018.html>

2019 № 2. <https://raen.info/publisher/vestnik/vypuski-za-2019-god/89-vypusk-2-2019.html>

Итоги науки и техники. Серия «Современная математика и ее приложения. Тематические обзоры»: научный журнал. [учредитель : Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН)]. – 1995. – . – Москва, 1995–. – 15 номеров в год. Режим доступа:

[http://www.mathnet.ru/php/archive.phtml?jrnid=into&wshow=contents&option\\_lang=rus](http://www.mathnet.ru/php/archive.phtml?jrnid=into&wshow=contents&option_lang=rus) свободный.

Дифференциальные уравнения: научный журнал. [учредитель : Российская академия наук (РАН)]. – 1965. – . – Москва, 1965–. – Ежемес. Режим доступа:

[http://www.mathnet.ru/php/archive.phtml?jrnid=de&wshow=contents&option\\_lang=rus&viewarchiveID=7](http://www.mathnet.ru/php/archive.phtml?jrnid=de&wshow=contents&option_lang=rus&viewarchiveID=7) (свободный)

Дифференциальные уравнения и процессы управления: научный журнал. [учредитель : Санкт-Петербургский государственный университет]. – 1997. – . – Москва, 1997–. – Ежекварт. Режим доступа: <https://diffjournal.spbu.ru/RU/collection.html> (свободный)

Известия высших учебных заведений. Математика: научно-теоретический журнал. [учредитель : Казанский (Приволжский) федеральный университет]. – 1957. – . – Казань, 1957–. – Ежемес. Режим доступа: [http://www.mathnet.ru/php/archive.phtml?jrnid=ivm&wshow=contents&option\\_lang=rus](http://www.mathnet.ru/php/archive.phtml?jrnid=ivm&wshow=contents&option_lang=rus) (свободный) или <https://kpfu.ru/science/nauchnye-izdaniya/ivrm/archive> (свободный)

Проблемы управления: научный журнал. [учредитель : Институт проблем управления им. В. А. Трапезникова РАН]. – 2002. – . Москва, 2002–. – 6 номеров в год. Режим доступа: <http://pu.mtas.ru> (свободный)

Экономика и математические методы: научный журнал. [учредители : Российская академия наук (РАН), Центральный экономико-математический институт РАН, Институт проблем рынка РАН]. – 1965. – . – Москва, 1965–. – Ежекварт. Режим доступа: <https://emm.jes.su/index.php?dispatch=issues.archive> свободный

Пространственная экономика: научный журнал. [учредители : Дальнево-

сточное отделение Российской академии наук, Институт экономических исследований Дальневосточного отделения Российской академии наук]. – 2004. – . – Хабаровск, 2004–. – Ежекварт. Режим доступа: <http://spatial-economics.com/en/archive> (свободный)

Прикладная эконометрика: научно-практический журнал. [учредитель : Университет «Синергия»]. – 2006. – . – Москва, 2006–. – Ежекварт. Режим доступа: <http://appliedeconometrics.ru/r/archive/> (свободный)

Экономический журнал Высшей школы экономики: научный журнал. . [учредитель : Высшая школа экономики]. – 1997. – . – Москва, 1997–. – Ежекварт. Режим доступа: <https://ej.hse.ru/archive.html> (свободный)

Управление большими системами: научный журнал. [учредитель : Институт проблем управления имени В.А. Трапезникова]. – 1998. – . – Москва, 1998–. – 6 номеров в год. Режим доступа: [http://www.mathnet.ru/php/archive.phtml?jrnid=ubs&wshow=contents&option\\_lang=rus](http://www.mathnet.ru/php/archive.phtml?jrnid=ubs&wshow=contents&option_lang=rus) (свободный)

Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз : научный журнал. [учредитель: ФГБУН «Вологодский научный центр Российской академии наук»]. – 2008.– . – Вологда, 2008–. – 6 номеров в год. Режим доступа: <http://esc.vsecc.ac.ru/> свободный (дата обращения: 23.06.2020).

### **8.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, Интернет-ресурсы**

1. BOOK.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.book.ru> (дата обращения: 15.04.2016).
2. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 14.06.2020).
3. Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru>, свободный (дата обращения: 14.06.2020).
4. Труды преподавателей [Электронный ресурс] : коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С. А. Есенина. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/3> (дата обращения: 14.06.2020).
5. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red) (дата обращения: 14.06.2020).
6. Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс] : официальный сайт / Рос. гос. б-ка. – Москва : Рос. гос. б-ка, 2003 - . – Доступ к полным текстам из комплексного читального зала НБ РГУ имени С. А. Есенина. – Режим доступа: <http://diss.rsl.ru> (дата обращения: 14.06.2020).
7. Электронный каталог НБ РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающих в фонд НБ РГУ имени С.А. Есенина. – Рязань, [1990 - ]. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru/marc>, свободный (дата обращения: 14.06.2020).
8. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 14.06.2020).



9. Allmath.ru [Электронный ресурс] : математический портал. – Режим доступа: <http://www.allmath.ru>, свободный (дата обращения: 14.06.2020).
10. EqWorld. The World of Mathematical Equations [Электронный ресурс] : Международный научно-образовательный сайт. – Режим доступа: <http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm>, свободный (дата обращения: 14.06.2020).
11. EXPonenta.ru [Электронный ресурс] : образовательный математический сайт. – Режим доступа: <http://old.exponenta.ru>, свободный (дата обращения: 14.06.2020).
12. Московский Центр Непрерывного Математического Образования (МЦНМО) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mccme.ru>, свободный (дата обращения: 14.06.2020).
13. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] : официальный сайт. – режим доступа <http://www.gks.ru>, свободный (дата обращения: 14.06.2020).
14. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа <http://www.cbr.ru/> свободный (дата обращения: 14.06.2020).
15. Корпоративный менеджмент [Электронный ресурс] : официальный сайт. – режим доступа <http://www.cfin.ru> свободный (дата обращения: 14.06.2020).
16. The Panel Study of Entrepreneurial Dynamics Федерации [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа : <http://www.psed.isr.umich.edu/psed/home> свободный (дата обращения: 14.06.2020).

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ**

### **9.1. Информационные технологии:**

- использование сервисов электронной почты для обмена оперативной информацией;
- дистанционное консультирование посредством университетской системы Moodle: e-learn.rsu.edu.ru;
- проведение установочной и итоговой online-конференций;
- использование специализированных программных средств для решения научно-исследовательских задач в период прохождения практики;
- работа в электронных библиотечных системах;
- мультимедийные презентации проектов, отчетов по практике
- использование специализированных текстовых редакторов и редакторов формул для грамотной вёрстки математического текста,
- поиск актуальной научной информации с использованием сети Интернет

### **9.2 Требования к программному обеспечению**

Название ПО	№ лицензии
Операционная система Windows Pro	договор №Tr000043844 от 22.09.15г.
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	договор №14/03/2020-0142 от 30/03/2020г.
Офисное приложение LibreOffice	свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	свободно распространяемое ПО



Браузер изображений FastStoneImageViewer	свободно распространяемое ПО
PDF ридер FoxitReader	свободно распространяемое ПО
PDF принтер doPdf	свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC media player	свободно распространяемое ПО
Запись дисков ImageBurn	свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVu Browser Plug-in	свободно распространяемое ПО

Набор ПО для кафедральных ноутбуков	
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	договор №14/03/2018-0142 от 30/03/2018г
Офисное приложение LibreOffice	свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	свободно распространяемое ПО
Браузер изображений FastStoneImageViewer	свободно распространяемое ПО
PDF ридер FoxitReader	свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC media player	свободно распространяемое ПО
Запись дисков ImageBurn	свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVu Browser Plug-in	свободно распространяемое ПО

ПО для вёрстки специализированных математических текстов:

Консоль MikTeX свободно распространяемое ПО

Среда для вёрстки формул: TeXStudio – свободно распространяемое ПО

При реализации практики с частичным применением дистанционных образовательных технологий используются:

- вебинарная платформа Zoom (договор б/н от 10.10.2020г.);
- набор веб-сервисов MS office365 (бесплатное ПО для учебных заведений <https://www.microsoft.com/ru-ru/education/products/office>);
- система электронного обучения Moodle (свободно распространяемое ПО).

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Материально-техническое обеспечение практики предоставляется РГУ имени С.А. Есенина. Помещения, в которых проводятся занятия и консультации с магистрантами, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении практики.

Аудитория для проведения консультаций с преподавателями:

Аудитория № 28 (учебный корпус № 1: г. Рязань, ул. Свободы, 46, лит. А)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского (практического) типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Комплект учебной мебели, доска меловая; оснащена: стационарным экраном, стацио-

нарным мультимедиа проектором ACER, имеются источники доступа в Интернет, переносным ноутбуком HP

Процессор: Intel ® Core 2 Duo CPU E4500 2.20 GHz, ОЗУ 3 Гб, Жесткий диск 100 Gb, DVDRW

Рабочие станции:

Компьютер 1. Процессор: Intel Pentium Dual Core E5200 2.5 GHz; ОЗУ: 3 Гб; Жесткие диски: 120Gb + 250 Gb; DVDRW; ОС: Windows 10 Pro.

Компьютер 2. Процессор: Intel Core i3-4170 3.7 GHz; ОЗУ: 4 Гб; Жесткие диски: 120Gb + 300 Gb; DVDRW; ОС: Windows 10 Pro.

**Аудитория для проведения заседаний научного семинара:**

Аудитория № 68 (учебный корпус № 2: г. Рязань, ул. Свободы, 46, лит. А)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского (практического) типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Комплект учебной мебели, доска меловая; оснащена: стационарным экраном, стационарным мультимедиа проектором BENQ имеются источники доступа в Интернет, переносным ноутбуком HP

Процессор: Intel ® Core 2 Duo CPU E4500 2.20 GHz, ОЗУ 3 Гб, Жесткий диск 100 Gb, DVDRW

**Помещения для самостоятельной работы:**

1) Аудитория для самостоятельной работы студентов.

Аудитория № 77б (учебный корпус № 1: г. Рязань, ул. Свободы, 46, лит. А)

Комплект учебной мебели, имеются источники доступа в Интернет

Рабочие станции:

Компьютер

Процессор: Intel ® Celeron 2.79 GHz, ОЗУ 2 Гб, Жесткий диск 120 Gb, DVDRW, ОС: Windows 7 Pro

Компьютеры – 2шт.

Процессор: Intel Celeron D 3.46GHz, ОЗУ: 1 Gb, Жесткий диск: 120 Gb, DVDRW, ОС: Windows XP Pro SP3

Компьютер. Процессор: Intel Celeron 2.26GHz, ОЗУ: 1,21 Gb, Жесткий диск: 80 Gb, DVDRW, ОС: Windows XP Pro SP3

2) Аудитория для самостоятельной работы студентов.

Комплексный читальный зал (учебный корпус № 1: г. Рязань, ул. Свободы, 46, лит. А)

Комплект учебной мебели, имеются источники доступа в Интернет

Рабочие станции:

Компьютер: Процессор: Intel Celeron 2.8 GHz, ОЗУ 1,5 Гб , Жесткий диск 120 Gb, DVDRW, ОС: Windows 7 Pro

Компьютеры – 2шт. Процессор: Intel Celeron 2.4 GHz, ОЗУ 1,252 Гб , Жесткий диск 80 Gb, CDROM, ОС: Xubuntu

Компьютеры – 2шт. Процессор: Intel Celeron 2.26 GHz, ОЗУ 512 МБ , Жесткий диск 60 Gb, CDROM, ОС: Xubuntu

Компьютеры – 3шт. Процессор: Intel Celeron 2.4 GHz, ОЗУ 512 МБ , Жесткий диск 120 Gb, CDROM, ОС: Xubuntu

Компьютер. Процессор: Intel Celeron 2.26 GHz, ОЗУ 1,536 МБ , Жесткий диск 80 Gb, CDROM, ОС: Xubuntu

Компьютеры – 3шт. Процессор: Intel Celeron 2.26 GHz, ОЗУ 1Гб , Жесткий диск 80

## **11. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

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

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом их доступности для данной категории обучающихся.

## **12. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ**

Для оформления текста ВКР следует пользоваться методическими рекомендациями кафедры математики и методики преподавания математических дисциплин, составленными на основе Положения о магистратуре, Положения о ВКР, ГОСТ-а о составлении научных отчётов.

**ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

Образец индивидуального задания

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
 УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Физико-математический факультет  
 Кафедра математики и методики преподавания математических дисциплин  
 Направление подготовки: 01.03.01. «Математика»  
 Направленность (профиль): «Математическое моделирование в цифровой экономике»

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ  
 НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ**  
 студента \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

Курс 4, семестр 8, группа \_\_\_\_\_ очной формы обучения

1. Тема ВКР \_\_\_\_\_

2. Срок практики с «   » \_\_\_\_\_ 20    г. по «   » \_\_\_\_\_ 20    г.

Срок сдачи студентом отчета «   » \_\_\_\_\_ 20    г.

3. Место прохождения практики РГУ имени С.А. Есенина

4. Содержание задания.

№	Содержание работы	Форма отчетности
1	Оформление текста диссертационного исследования.	Собеседование
2.	Определение сферы применения результатов научно-исследовательской работы.	Заявка на внедрение, акт внедрения
3	Подготовка примерного текста отзыва	Отзыв, рецензия
4	Подготовка доклада и презентации.	Текст доклада, презентация (в электронном виде)
5	Предзащита ВКР.	Собеседование
6	Подготовка текста ВКР и сопроводительных документов к проверке на объём заимствований. Проверка работы на объём заимствований	Справка об объёме заимствований
7	Подготовка электронной версии ВКР для размещения в ЭИОС РГУ имени С.А. Есенина	Электронный документ
8.	Формирование пакета документов к защите ВКР	Пакет документов
9.	Оформление отчёта	Отчёт

Руководитель практики  
 от РГУ имени С.А.Есенина \_\_\_\_\_  
 Подпись

\_\_\_\_\_ расшифровка подписи

Руководитель ВКР  
 ученая степень, звание, должность \_\_\_\_\_  
 Подпись

\_\_\_\_\_ расшифровка подписи

Задание принял к исполнению(студент) \_\_\_\_\_  
 Подпись

\_\_\_\_\_ расшифровка подписи

«   » \_\_\_\_\_ 20    г.

Образец индивидуального рабочего плана проведения практики

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
 УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Физико-математический факультет  
 Кафедра математики и методики преподавания математических дисциплин  
 Направление подготовки: 01.04.01. «Математика»  
 Направленность (профиль) подготовки: «Математические методы в экономике»

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ РАБОЧИЙ ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ  
 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Студента \_\_\_\_\_  
 (фамилия, имя, отчество)

Курс 2\_, семестр 4\_, группа \_\_\_\_\_ очной формы обучения

№	Этапы практики	Планируемые виды деятельности	Сроки выполнения	Отметка о выполнении
1	Организа- ционный	1. Инструктаж по охране труда и технике 2. Установочная конференция		<i>Инструктаж по ознакомле- нию с требованиями охраны труда, техники безопасно- сти, пожарной безопасно- сти, а также правилами внутреннего трудового рас- порядка прошел.</i>  _____ (подпись студента)
		3. Формирование индивидуального за- дания на текущий семестр. 4. Составление индивидуального рабоче- го плана практики.		Выполнено  _____ (подпись руководителя маги- стерской диссертации)
2	Основной	Оформление текста ВКР		
		Определение сферы применения резуль- татов научно-исследовательской работы.		
		Подготовка примерного текста отзыва		
		Подготовка доклада и презентации.		
		Предзащита ВКР		
		Подготовка текста ВКР и сопроводи- тельных документов к проверке на объ- ём заимствований. Проверка работы на объём заимствований		
		Подготовка электронной версии ВКР для размещения в ЭИОС РГУ имени С.А. Есенина		
		Формирование пакета документов к за- щите ВКР		

3	Заключительный	1. Написание и предоставление отчёта. 2. Получение отзыва научного руководителя. 3. Проверка отчётов руководителем ВКР и руководителем практики. 4. Оценка качества и полноты выполнения индивидуального задания		Выполнено _____ (подпись руководителя магистерской диссертации)
---	----------------	---	--	---

Руководитель практики  
от РГУ имени С.А.Есенина \_\_\_\_\_

Подпись

расшифровка подписи

Руководитель ВКР  
ученая степень, звание, должность \_\_\_\_\_

Подпись

расшифровка подписи

## Приложение 1.3

Образец титульного листа отчета по практике

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Физико-математический факультет  
Кафедра математики и методики преподавания математических дисциплин

# ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Студент(ка) \_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

Курс\_2\_, семестр\_4, группа \_\_\_\_\_ очной формы обучения  
Направление подготовки: 01.04.01. «Математика»  
Направленность (профиль) подготовки: «Математические методы в экономике»

**Место прохождения практики** РГУ имени С.А. Есенина

**Сроки прохождения практики**

с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Руководитель практики**

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. подпись)

**Руководитель магистерской диссертации**

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. подпись)

Рязань 2020



### **1. Оформление текста диссертационного исследования.**

*Перенести сюда пункты «Актуальность темы», «Структура и содержание работы», «Апробация работы» из введения к ВКР.*

*Перенести выводы по главам*

*Указать количество источников в списке используемой литературы*

### **2. Предзащита диссертации.**

*Когда состоялась, какие вопросы были заданы.*

### **3. Независимая оценка качества диссертации:**

*1) Процент оригинальности из справки об объёме заимствований.*

*2) Наличие заявки о выполнении ВКР от работодателя, заявки на внедрение или акта о внедрении.*

### **4. Приложения:**

1) отзыв научного руководителя о прохождении преддипломной практики,

2) список публикаций по стандартной форме.

3) сертификаты, грамоты, дипломы, подтверждающие апробацию диссертации

ОТЗЫВ

научного руководителя ученая степень,  
ученое звание (при наличии), должность  
Фамилия Имя Отчество руководителя (в родительном падеже  
на работу во время преддипломной практики  
студента группы \_\_\_\_ направления подготовки 01.03.01 Математика  
(направленность / профиль «Математическое моделирование в цифровой  
экономике»)  
Фамилия Имя Отчество студента в родительном падеже

За время прохождения преддипломной практики студент Фамилия И.О.

1) оформил ВКР в требуемый срок в соответствии с методическими рекомендациями (*указать степень соответствия рекомендациям, степень самостоятельности работы, уровень грамотности, аккуратности, логичности изложения текста*),

2) подготовил к предзащите презентацию и доклад (*описать качество презентации и доклада, представленных на предзащиту, отметить, требовалась ли доработка после предзащиты, указать степень доработки – незначительная, значительная, полная*),

3) подготовил пакет документов к защите ВКР (*указать степень готовности к моменту сдачи диссертации на объём заимствований*).

В целом студент Фамилия И.О. показал (*указать степень готовности*) готовность к защите ВКР.

Научный руководитель:  
ученая степень, звание (*при наличии*)  
должность

\_\_\_\_\_ (*И.О. Фамилия*)

Дата

## Образец списка опубликованных научных работ

**СПИСОК**  
опубликованных и приравненных к ним научных трудов  
Ивановой Натальи Сергеевны

№ п/п	Наименование работы, ее вид	Форма работы	Выходные данные	Объем в п. л. или с.	Соавторы
1	2	3	4	5	6
1.	Трёхфакторная динамическая модель экономики региона (тезисы)	Печ.	Тезисы докладов Междунар. конф. «Геометрические методы в теории управления и математической физике: дифференциальные уравнения, интегрируемость, качественная теория», посвященной 110-летию И.П. Макарова (15–18 сентября 2016 г.). Рязань: Изд-во РГУ имени С.А. Есенина, 2016. – 48 с. – С. 22. ISBN 978-5-88006-954-5	<u>48 с.</u> 1 с.	
2.	Эконометрический анализ зависимости предпринимательской активности населения России от объема инвестиций в основной капитал малых предприятий (статья)	Электр.	Математика и естественные науки. Теория и практика : Межвуз. сб. науч. тр. Вып. 11. - Ярославль : Издат. дом. ЯГТУ, 2016. - 370 с. - С. 224-230. ISBN 978-5-9914-0560-7 Режим доступа: <a href="http://www.ystu.ru/download/MiMO/math_11.pdf">http://www.ystu.ru/download/MiMO/math_11.pdf</a>	<u>370 с.</u> 7 с.	Павлов И.И.

Список верен

Магистрант \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

Научный руководитель:

Ученая степень, звание, должность \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Замечание: для журналов надо указывать ISSN