

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»**

**Институт экономики и предпринимательства**

УТВЕРЖДЕНО  
решением ученого совета ННГУ  
протокол от  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»**

*(указать вид практики - учебная/ производственная/производственная)*

Направление подготовки **38.04.05 Бизнес-информатика**

*(указывается код и наименование направления подготовки/специальности)*

Профиль/специализация/магистерская программа:

**Анализ и оптимизация бизнес-процессов**

*(указывается наименование)*

Квалификация:

магистр

*(указывается наименование квалификации)*

Форма обучения:

очная

*(очная/очно-заочная/заочная )*

**Нижний Новгород 2023**

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО/ОС ННГУ по направлению 38.04.05 Бизнес-информатика, программа «Анализ и оптимизация бизнес-процессов».

**СОСТАВИТЕЛЬ:** кандидат физ.-мат. наук, доцент кафедры ММЭП, Вильданов В.К.

(подпись)

\_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

/ Кузнецов Ю.А.

Программа одобрена на заседании методической комиссии

\_\_\_\_\_ факультета/института

от \_\_\_\_\_ 202\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_.

## 1. Цель практики

Целями научно-исследовательской работы магистров является подготовка обучающихся к самостоятельной профессиональной деятельности, закрепление, углубление и расширение обучающимися основополагающих знаний по использованию аналитических методов и информационных систем для решения социально-экономических задач, приобретение практических навыков и формирование профессиональных компетенций. Научно-исследовательская работа ориентирована на подготовку высококвалифицированных магистров по направлению «Бизнес-информатика», умеющих применять экономико-математические методы, информационные технологии и вычислительные средства при решении своих профессиональных задач.

Задачами практики являются:

- сбор и систематизация информации экономического и математического характера, необходимой для решения задания по практике;
- закрепление навыков работы с информационными системами, программными средствами, обеспечивающими поддержку проводимых исследований.

## 2. Место практики в структуре образовательной программы

Практика Б2.В.01.01 относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 (практики), проводится в 1, 2, 3 семестре (1-2 курс). Реализуется в рамках направления подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика.

Вид практики: производственная

Тип практики: научно-исследовательская работа

Способ проведения: **стационарная, выездная**

Форма проведения: **рассредоточенная**

Общая трудоемкость практики составляет:

21 зачетных единиц

756 часов

47 2/6 недель

Прохождение практики предусматривает:

а) Контактную работу (практические занятия) – 6 часа,

КСР (проведение консультаций, прием зачета) – 3 часа.

б) Иную форму работы студента во время практики: самостоятельную работу (выполнение индивидуального задания по практике и подготовка отчета по практике) – 747 часов.

Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами в процессе обучения на предыдущих курсах.

Прохождение практики необходимо для получения умений и навыков, формируемых для последующей преддипломной практики и написания выпускной квалификационной работы, а также для применения в профессиональной деятельности.

## 3. Место и сроки проведения практики

Продолжительность практики для очной формы обучения составляет 47 2/6 недель, сроки проведения в соответствии с учебными планами:

Форма обучения	Курс (семестр)
очная	1 курс (1 семестр),

	1 курс (2 семестр), 2 курс (3 семестр)
--	---

Практика проводится на базе кафедры математического моделирования экономических процессов. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

#### 4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Практика направлена на формирование компетенций и результатов обучения, представленных в Таблице 1.

Перечисленные ниже компетенции, формируемые в ходе проведения технологической практики, вырабатываются частично. Полученные обучающимися знания, умения и навыки являются частью планируемых. В результате обучения, обучающиеся получают представление о аналитических методах и информационно-коммуникативных технологиях, используемых в социально-экономической сфере; учатся выполнять задания по освоению программных средств и применять на практике полученные теоретические знания, работать самостоятельно и в команде, а также вырабатывают навыки применения информационных технологий для решения профессиональных задач.

*Таблица 1*

<b>Формируемые компетенции с указанием кода компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения при прохождении практики</b>
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Уметь использовать современные информационные технологии для сбора, обработки и анализа экономической информации.  Владеть методами сбора финансово-экономической информации с использованием современных информационных систем и технологий; осуществлять её верификацию, критически оценивать надежность источников информации и устранять ее противоречивость.
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия	Уметь излагать свои мысли, а также представлять результаты исследовательской и иной профессиональной деятельности, в т.ч. с использованием терминологии делового иностранного языка.
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Уметь: - выстраивать иерархию целей деятельности и подчиненных им задач; определять задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения; - применять методы системного анализа финансовых и производственных показателей деятельности инновационной организации при анализе эффективности использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата
ПК-1. Способностью проводить анализ инновационной деятельности предприятия в области инфор-	Уметь выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом критериев социально-экономической эф-

<b>Формируемые компетенции с указанием кода компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения при прохождении практики</b>
мационных технологий и выполнять управленческие действия по результатам анализа	<p>фективности и возможных социально-экономических последствий</p> <p>Владеть методами и приемами анализа экономических явлений и процессов используя теоретические и эконометрические модели</p>
ПК-2. Способен готовить аналитические материалы для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ	<p>Уметь использовать методы системного анализа при принятии решений при проведении анализа финансово-экономических проблем бизнеса.</p> <p>Владеть навыками принятия управленческих решений на основе проведенного анализа финансово-экономических проблем бизнеса</p>
ПК-3. Способен разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач	<p>Уметь осуществлять разработку, анализ и исследование концептуальных экономико-математических моделей решаемых научных проблем и задач.</p> <p>Владеть практическими навыками разработки, анализа и исследования концептуальных экономико-математических моделей решаемых научных проблем и задач.</p>
ПК-4. Способен формировать новые направления научных исследований	<p>Уметь обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость исследуемой проблемы, анализировать информацию об объектах и предметах исследования, определять научную новизну, планировать и моделировать эксперименты, давать практическую оценку научно-технического уровня и эффективности научного исследования</p> <p>Владеть методологией и методикой проведения научных исследований; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы</p>

## 5. Содержание практики

Процесс прохождения практики состоит из этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

### Технологическая карта

**Таблица 2**

<b>п/п</b>	<b>Этап</b>	<b>Содержание этапа</b>	<b>Трудоемкость (часов/неделя)</b>
1	Организационный	<ul style="list-style-type: none"> <li>- получение задания</li> <li>- проведение инструктажа руководителем практики</li> </ul>	6 часов
2	Основной (экспериментальный)	Исследование экономико-математических моделей в рамках вы-	654 часов/ 45 2/6 недели

		бранной темы, обзор литературы по экономико-математическим методам, используемым для изучения поставленной задачи; обоснование выбираемых концепций и методов исследований и сравнение их с другими подходами и методами. Самостоятельная работа обучающихся по выполнению задания практики: – изучение научной и учебной литературы, технической документации – изучение и реализация вычислительных алгоритмов – исследование численного примера – анализ и интерпретация полученных результатов	
3	Заключительный (обработка и анализ полученной информации)	- формирование отчета - защита отчета по практике	96 часов/ 2 недели
	<b>ИТОГО:</b>		<b>756 часов</b>

## 6. Форма отчетности

По итогам прохождения учебной практики обучающийся представляет руководителю практики отчетную документацию:

- письменный отчет
- индивидуальное задание
- рабочий график(план)
- предписание

Формой промежуточной аттестации по практике в 1, 2, 3 семестре является зачет с оценкой.

По результатам проверки отчетной документации и собеседования выставляется оценка.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

### 7.1 Основная учебная литература

1. Современные информационно-коммуникационные технологии для успешного ведения бизнеса : учебное пособие / Ю. Д. Романова, Л. П. Дьяконова, Н. А. Женова [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 279 с. — (Учебники для программы MBA). - ISBN 978-5-16-006873-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1032203>

### 7.2 Дополнительная учебная, научная и методическая литература

1. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований. Учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. — 5-е изд. — М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К°", 2014. - 244 с. Адрес доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394021626.html>

### 7.3 Ресурсы сети Интернет

<http://www.sbi.unn.ru>

<http://www.lib.unn.ru>

<http://e.lanbook.com/>

<http://www.znanium.com/>

<http://www.unn.ru>

<http://www.studentlibrary.ru>

<http://www.scilab.org/>

Руководитель практики рекомендует литературу, необходимую для выполнения задания практики, оказывает другую учебно-методическую помощь.

## **8. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

MicrosoftOffice

scilab-5.3.3

Deductor Studio Academic

1СПредприятие 8.3

КонсультантПлюс

Гарант

ДизайнерELMACommunityEdition

ArisExpress

## **9. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики.**

Требуются помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ, оборудованные вычислительной техникой с установленным необходимым для выполнения задания программным обеспечением.

## **10. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по практике**

### **10.1. Паспорт фонда оценочных средств по учебной практике**

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
1	УК-1.	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Уметь использовать современные информационные технологии для сбора, обработки и анализа экономической информации.	собеседование, отчёт
			Владеть методами сбора финансово-экономической информации с использованием современных информационных систем и технологий; осуществлять её верификацию, критически оценивать надёжность источников информации и устранять ее противоречивость.	собеседование, отчёт

2	УК-4.	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия	Уметь излагать свои мысли, а также представлять результаты исследовательской и иной профессиональной деятельности, в т.ч. с использованием терминологии делового иностранного языка.	собеседование, отчёт
3	УК-6.	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Уметь выстраивать иерархию целей деятельности и подчиненных им задач; определять задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения;	собеседование, отчёт
			Уметь применять методы системного анализа финансовых и производственных показателей деятельности инновационной организации при анализе эффективности использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	собеседование, отчёт
4	ПК-1.	Способностью проводить анализ инновационной деятельности предприятия в области информационных технологий и выполнять управленческие действия по результатам анализа	Уметь выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом критериев социально-экономической эффективности и возможных социально-экономических последствий	собеседование, отчёт
			Владеть методами и приемами анализа экономических явлений и процессов используя теоретические и эконометрические модели	собеседование, отчёт
5	ПК-2.	Способен готовить аналитические материалы для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ	Уметь использовать методы системного анализа при принятии решений при проведении анализа финансово-экономических проблем бизнеса.	собеседование, отчёт
			Владеть навыками принятия управленческих решений на основе проведенного анализа финансово-экономических проблем бизнеса	собеседование, отчёт



6	ПК-3.	Способен разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач	Уметь осуществлять разработку, анализ и исследование концептуальных экономико-математических моделей решаемых научных проблем и задач.	собеседование, отчёт
			Владеть практическими навыками разработки, анализа и исследования концептуальных экономико-математических моделей решаемых научных проблем и задач.	собеседование, отчёт
7	ПК-4.	Способен формировать новые направления научных исследований	Уметь обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость исследуемой проблемы, анализировать информацию об объектах и предметах исследования, определять научную новизну, планировать и моделировать эксперименты, давать практическую оценку научно-технического уровня и эффективности научного исследования	собеседование, отчёт
			Владеть методологией и методикой проведения научных исследований; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы	собеседование, отчёт

### Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций:

Индикаторы компетенции	ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ						
	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				
<b>Полнота знаний</b>	Отсутствие знаний теоретического материала для выполнения индивидуального задания. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа на вопросы собеседования, отсутствует отчет, оформленный в соответствии с требованиями	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки при ответе на вопросы собеседования	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки и требований программы практики
<b>Наличие умений</b>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа на вопросы собеседования	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме без недочетов
<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа на вопросы собеседования	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач
<b>Мотивация (личностное)</b>	Полное отсутствие учебной активности и	Учебная активность и мотивация слабо	Учебная активность и	Учебная активность и	Учебная активность и	Учебная активность и мотивация	Учебная активность и мотивация

<b>отношение)</b>	мотивации, пропущена большая часть периода практики	выражены, готовность решать поставленные задачи качественно отсутствует	мотивация низкие, слабо выражены, стремление решать задачи на низком уровне качества	мотивация проявляются на среднем уровне, демонстрируется готовность выполнять поставленные задачи на среднем уровне качества	мотивация проявляются на уровне выше среднего, демонстрируется готовность выполнять большинство поставленных задач на высоком уровне качества	проявляются на высоком уровне, демонстрируется готовность выполнять все поставленные задачи на высоком уровне качества	проявляются на очень высоком уровне, демонстрируется готовность выполнять нестандартные дополнительные задачи на высоком уровне качества
<b>Характеристика сформированности компетенции</b>	Компетенция не сформирована. Отсутствуют знания, умения, навыки, необходимые для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется отработка дополнительных практических навыков	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции превышает стандартные требования. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для применения творческого подхода к решению сложных практических (профессиональных) задач
<b>Уровень сформированности компетенций</b>	Нулевой	Низкий	Ниже среднего	Средний	Выше среднего	Высокий	Очень высокий
	низкий		достаточный				

### Критерии итоговой оценки результатов практики

Критериями оценки результатов прохождения обучающимися практики являются сформированность предусмотренных программой компетенций, т.е. полученных теоретических знаний, практических навыков и умений (самостоятельность, творческая активность, дисциплина).

Оценка	Уровень подготовки
Превосходно	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций достигнуты. Обучающийся демонстрирует высокий уровень подготовки, творческий подход к решению нестандартных ситуаций во время выполнения индивидуального задания. Обучающийся представил подробный отчет по практике, активно работал в течение всего периода практики.
Отлично	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций достигнуты. Обучающийся демонстрирует высокий уровень подготовки. Обучающийся представил подробный отчет по практике, активно работал в течение всего периода практики.
Очень хорошо	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций достигнуты. Обучающийся демонстрирует хорошую подготовку. Обучающийся представил подробный отчет по практике с незначительными неточностями, активно работал в течение всего периода практики.
Хорошо	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций достигнуты практически полностью. Обучающийся демонстрирует в целом хорошую подготовку, но при подготовке отчета по практике и проведении собеседования допускает заметные ошибки или недочеты. Обучающийся активно работал в течение всего периода практики.
Удовлетворительно	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций в целом достигнуты, но имеются явные недочеты в демонстрации умений и навыков. Обучающийся показывает минимальный уровень теоретических знаний, делает существенные ошибки при выполнении индивидуального задания, но при ответах на наводящие вопросы во время собеседования, может правильно сориентироваться и в общих чертах дать правильный ответ. Обучающийся имел пропуски в течение периода практики.
Неудовлетворительно	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций в целом не достигнуты, обучающийся не представил своевременно /представил недостоверный отчет по практике, пропустил большую часть времени, отведенного на прохождение практики.
Плохо	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций не достигнуты, обучающийся не представил своевременно отчет по практике, пропустил большую часть времени, отведенного на прохождение практики, не может дать правильный ответ на вопросы собеседования.

## 10.2. Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности

### 10.2.1. Требования к отчету по практике

## Структура отчёта по практике и содержание его разделов

1. Титульный лист
2. Аннотация. Должна содержать сведения об объеме отчёта по практике (без учета приложений), количестве таблиц, приложений, использованной литературе. Кроме справочных данных в аннотации должны найти отражение объект, цель, задачи и метод исследования, полученные результаты, их эффективность, возможные области применения. Объём аннотации – не более страницы.
3. Содержание должно включать все разделы, имеющиеся в отчёте, кроме аннотации, с указанием страниц.
4. Введение. Его назначение – охарактеризовать современное состояние проблемы, решению которой посвящена практика, сформулировать цель исследования, обосновать его актуальность. Как правило, введение содержит постановку задачи в предметной области, изложение краткой истории вопроса и важнейшую библиографию по теме задачи практики.
5. Основная часть. Может включать несколько глав, раскрывающих методику и описывающих полученные результаты. Первая глава – это раздел, содержащий математическую формулировку постановки исследуемой на практике задачи; обзор литературы по экономико-математическим методам, используемым для изучения поставленной задачи, а также полученные другими авторами результаты по данной проблеме; обоснование выбираемых концепций и методов исследований и сравнение их с другими подходами и методами. В этой главе вводятся основные понятия, обозначения, приводятся сведения об аналогичных исследованиях и отличиях от них представляемой работы. Во второй и последующих главах должны быть представлены полученные автором результаты. Эти результаты могут носить как теоретический характер (быть полученными с помощью аналитических методов), так и расчётный характер и быть полученными с помощью пакета программ на основе конкретных данных. В том и другом случае должны быть изложены общий способ получения требующихся для задачи данных, приведены ссылки на их источники, обзоры, сайты Internet и т.д.
6. Заключение. Должны быть представлена содержательная интерпретация результатов, полученных автором на практике, приведены выводы экономического характера, вытекающие из приведенного автором анализа задачи. Здесь же даётся авторская оценка проведенного исследования с точки зрения соответствия полученных результатов поставленной цели.
7. Список литературы. Должен включать как цитируемые источники, так и все монографии, учебные пособия, статистические сборники и т.д., которые были использованы при подготовке отчёта. При этом библиография составляется в следующем порядке: нормативно-правовые документы в иерархической последовательности (Конституция Российской Федерации, Гражданский Кодекс и другие Кодексы РФ, Федеральные законы и Указы Президента РФ, Стандарты РФ, постановления Правительства РФ, постановления, приказы и другие акты федеральных министерств и ведомств, нормативные документы и акты, методические разработки региональных органов управления); специальная литература на русском языке в алфавитном порядке (монографии, статьи, в том числе малотиражные документы и отчёты); специальная литература на иностранных языках в алфавитном порядке (на языке оригинала); электронные ресурсы.
8. Приложения. Назначение раздела – дать развёрнутое по сравнению с основной частью, представление об источниках и материалах, с которыми работал студент. В приложения могут быть вынесены формулировки вспомогательных определений и результатов, используемых в основной части отчёта. Здесь же могут быть представлены в виде таблиц или графиков используемые в работе исходные данные, вспомогательные расчёты и построения. Приложения располагаются в порядке появления на них ссылок в отчёте по учебной практике. Каждое приложение начинается с нового листа и содержит в верхнем правом углу слово «Приложение». Нумерация страниц в Приложениях является сквозной и продолжает основную часть.

### Оформление отчёта

Отчёт по практике выполняется на отдельных листах бумаги формата А4, которые должны быть сброшюрованы. Объём отчёта по учебной практике – 10-15 машинописных стра-

ниц. Текст набирается шрифтом TimesNewRoman, выравнивание строк по ширине, междустрочный интервал - 1, размер шрифта – 14. Перенос слов осуществляется по правилам русской грамматики.

Поля: слева – 3 см, справа – 1 см, сверху – 2 см и снизу – 2,5 см; красная строка начинается с отступом на стандартную позицию табуляции (1,25).

Страницы нумеруются арабскими цифрами, номер страницы указывается внизу в центре. На титульном листе номер не проставляется.

Каждый рисунок должен быть пронумерован и иметь подпись. Размер шрифта подписи – 12 пт. Таблицы должны быть пронумерованы и иметь заголовок. Формулы нумеруются по порядку, номер заключается в круглые скобки (первая цифра – номер главы, вторая цифра – номер формулы, между ними ставится точка). Минимально допустимый размер шрифта (в таблицах, формулах, на графиках, в сносках и т.д.) – 10 пт.

Заголовки и подзаголовки должны быть выделены и отличаться от основного текста (шрифтом, жирностью, курсивом и т.д.), быть одинаковыми во всей работе и пронумерованы. Каждая глава начинается с новой страницы. Подзаголовки отделяются от основного текста сверху двумя строками, снизу – одной.

Ссылки на литературу указывают номер из списка литературы, заключенный в квадратные скобки. В случае изложения информации из первоисточника своими словами также необходима ссылка на источник.

Объем приложений и их количество не ограничиваются.

Отчёт по практике представляется на кафедру в установленные сроки, принимается при наличии визы и оценки руководителя практики. Отчёт по практике, получивший неудовлетворительную оценку, должен быть переработан студентом в установленные сроки.

#### **10.2.2. Вопросы к собеседованию (устным опросам) по технологической практике**

№	Вопрос	Код компетенции (согласно РПП)
1.	Цель работы	УК-6
2.	Постановка задачи, рассматриваемой в работе	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
3.	Методы решения поставленной задачи	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
4.	Применяемые информационно-коммуникационные технологии	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
5.	Содержательная трактовка полученных результатов	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
6.	Использованная литература	УК-1
7.	Полученные результаты	УК-4

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный  
университет им. Н.И. Лобачевского»**

**Институт экономики и предпринимательства**

**Кафедра математического моделирования экономических процессов**

**ОТЧЁТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**

**Тема**

Исполнитель:  
студент\_\_курса магистратуры

Фамилия И.О.

Научный руководитель:  
должность, ученая степень,  
ученое звание

Фамилия И.О.

**Нижний Новгород, год**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»**

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ РАБОТУ**  
(вид и тип)

Обучающийся \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество полностью)

Курс \_\_\_\_\_

Факультет/филиал/институт \_\_Институт экономики и предпринимательства\_\_

Форма обучения \_\_\_\_\_

Направление подготовки/специальность \_\_Бизнес-информатика\_\_

Содержание задания на практику (перечень подлежащих рассмотрению вопросов):

---

---

---

---

Дата выдачи задания \_\_\_\_\_

Руководитель практики от  
ННГУ

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

И.О. Фамилия

**Согласовано:**

Руководитель практики от  
профильной организации (при  
прохождении практики в про-  
фильной организации)

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

И.О. Фамилия

**Ознакомлен:**

Обучающийся

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

И.О. Фамилия



## Рабочий график (план) проведения практики

ФИО обучающегося: \_\_\_\_\_

Форма обучения: \_\_\_\_\_

Факультет/филиал/институт: Институт экономики и предпринимательства

Направление подготовки/специальность: Бизнес-информатика

Курс: \_\_\_\_\_

**Место прохождения практики** Кафедра математического моделирования экономических процессов

(наименование базы практики – структурного подразделения ННГУ)

Руководитель практики от ННГУ \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., должность)

Вид и тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: технологическая практика

Срок прохождения практики: с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_.

Дата (период)	Содержание и планируемые результаты практики (Характеристика выполняемых работ, мероприятия, задания, поручения и пр.)
	<i>Характеристика современного состояния проблемы, решению которой посвящена практика. Необходимо сформулировать цель исследования, обосновать его актуальность. Изложить постановку задачи в предметной области, изложить краткую историю вопроса и важнейшую библиографию по теме задачи практики.</i>
	<i>Основная часть. Может включать несколько глав, раскрывающих методику и описывающих полученные результаты. Математическая формулировка постановки исследуемой на практике задачи; обзор литературы по экономико-математическим методам, используемым для изучения поставленной задачи, а также полученные другими авторами результаты по данной проблеме; обоснование выбираемых концепций и методов исследований и сравнение их с другими подходами и методами; полученные автором результаты (могут носить как теоретический характер, так и расчётный характер и быть полученными с помощью пакета программ на основе конкретных данных).</i>
	<i>Содержательная интерпретация результатов, полученных автором на практике, приведены выводы экономического характера, вытекающие из приведенного автором анализа задачи. Здесь же даётся авторская оценка проведенного исследования с точки зрения соответствия полученных результатов поставленной цели.</i>
	<i>Подготовка отчета по практике</i>

Руководитель практики от ННГУ \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., подпись)

Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского

Гагарина пр-т, д.23, Н.Новгород, 603950, телефон: 462-30-36

---

Кафедра математического моделирования экономических процессов

**ПРЕДПИСАНИЕ НА ПРАКТИКУ № \_\_\_\_\_**

\_\_\_\_\_,  
(Ф.И.О. полностью в именительном падеже)

**Институт экономики и предпринимательства**

\_\_\_ курс направление/специальность \_\_\_ Бизнес-информатика \_\_\_\_\_

на основании договора направляется для прохождения практики на кафедру математического моделирования экономических процессов

\_\_\_\_\_

сроком на \_\_\_ нед.

Начало практики \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.      Конец практики \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор института, филиала/Декан факультета \_\_\_\_\_

подпись

И.О. Фамилия

Дата выдачи «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

## ОТМЕТКА О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Приступил к практике

Окончил практику

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись, печать учреждения)

\_\_\_\_\_  
(подпись, печать учреждения)

## КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

(заполняется руководителем от базы практики)

(Степень выполнения задания практики, уровень теоретической подготовки, умение решать поставленные задачи, дисциплина. Замечания руководителя по недостаткам)

Оценка руководителя от базы практики \_\_\_\_\_  
прописью

\_\_\_\_\_  
должность

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

\_\_\_\_\_  
(печать организации)

## ОЦЕНКА КАФЕДРОЙ ИТОГОВ ПРАКТИКИ

Отчет защищен « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Общая оценка за практику \_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_