

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

---

Институт экономики и финансов

Кафедра «Информационные системы цифровой экономики»

О.В. Медникова, В.И. Морозова, Е.А. Сеславина

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

Учебно-методическое пособие

для студентов

направления подготовки

09.03.03 «Прикладная информатика» и

09.04.03 «Прикладная информатика»

**Москва - 2019**

Медникова О.В., Морозова В.И., Сеславина Е.А. Выпускная квалификационная работа: Учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» и 09.04.03 «Прикладная информатика». - М.: РУТ (МИИТ), 2019. - 75 с.

Учебно-методические пособие по выполнению выпускных квалификационных работ для студентов направления: 09.03.03 «Прикладная информатика» профиль «Прикладная информатика в экономике» и студентов направления подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» магистерской программы «Информационные технологии управления социально-экономическими системами» разработано в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по направлениям подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» (уровень бакалавриата), утвержденного 12 марта 2015г. N207, по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» (уровень магистратуры), утвержденного 30 октября 2014г. N1404, Приказа Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015г. №636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» от 29 июня 2015 года N636, Приказа РУТ (МИИТ) №707-1/а «Об утверждении и введении в действие Положения о выпускной квалификационной работе обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

Данное учебно-методическое пособие содержит требования к выпускной квалификационной работе, описание процесса её подготовки, написания и защиты. Предназначено для студентов всех форм обучения направления подготовки «Прикладная информатика».

Рецензент: д.э.н., профессор кафедры «Финансы и кредит» РУТ (МИИТ)  
Резер А.В.

© РУТ (МИИТ), 2019

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Список определений и сокращений .....	5
Введение.....	7
1. Требования к оформлению бакалаврских работ по направлению «Прикладная информатика» .....	11
1.1 Цели и задачи бакалаврской работы .....	11
1.2 Объект и предмет выпускной квалификационной (бакалаврской) работы ....	12
1.3 Выбор темы выпускной квалификационной (бакалаврской) работы .....	14
1.4 Структура выпускной квалификационной (бакалаврской) работы .....	14
1.5 Форма защиты выпускной квалификационной (бакалаврской) работы .....	23
2 Требования к оформлению магистерской диссертации по направлению «Прикладная информатика» .....	26
2.1 Цели и задачи магистерской диссертации.....	26
2.2 Объект и предмет магистерской диссертации .....	27
2.3 Выбор темы магистерской диссертации.....	28
2.4 Структура магистерской диссертации .....	29
2.5 Форма защиты магистерской диссертации .....	33
3 Требования к оформлению выпускной квалификационной работе (бакалаврской работе) и магистерской диссертации.....	37
Приложение А Примерный перечень тем выпускных квалификационных (бакалаврских) работ .....	50
Приложение Б Образец заявления на закрепление за студентом (выпускником) темы выпускной квалификационной (бакалаврской) работы .....	52
Приложение В Образец титульного листа выпускной квалификационной (бакалаврской) работы.....	53
Приложение Г Образец задания на выпускную квалификационную (бакалаврскую) работу.....	54
Приложение Д Последний лист выпускной квалификационной (бакалаврской) работы.....	57
Приложение Е Образец титульного листа иллюстрационного материала ВКР .....	58
Приложение Ж Шаблон отзыва руководителя на выпускную квалификационную (бакалаврскую) работу.....	59
Приложение З Примерный перечень тем магистерских диссертаций .....	60

Приложение И Образец заявления на закрепление за студентом темы магистерской диссертации .....	61
Приложение К Образец титульного листа магистерской диссертации.....	62
Приложение Л Последний лист магистерской диссертации .....	63
Приложение М Образец титульного листа иллюстрационного материала магистерской диссертации .....	64
Приложение Н Шаблон отзыва руководителя на магистерскую диссертацию ...	65
Приложение О Шаблон рецензии на магистерскую диссертацию .....	66
Приложение П Образец справки о внедрении результатов выпускной квалификационной (бакалаврской) работы или магистерской диссертации.....	68
Приложение Р Образец отчета о проверки на самостоятельность выполнения ВКР .....	69
Приложение С Образец аннотации к магистерской диссертации на русском и английском языке.....	70
Приложение Т Образец оформления презентации выполнения ВКР .....	73

## СПИСОК ОПРЕДЕЛЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ

АРМ – автоматизированное рабочее место  
Ассист. – ассистент  
ВКР – выпускная квалификационная работа  
Вып. – выпуск  
ГАК – Государственная аттестационная комиссия  
ГР – Государственная регистрация  
Дис. – диссертация  
Документ – Пояснительная записка к выпускной квалификационной работе  
Доц. – Доцент  
ЕСКД – единая система конструкторской документации  
Ж.-д. – Железнодорожный  
Изд. – Издательство  
Изд-во – Издательство  
Инж. – Инженер  
Ин-т – Институт  
ИТ – информационные технологии  
Канд. – Кандидат  
Каф. – Кафедра  
Кн. – Книга  
Межвуз. – Межвузовский  
Науч. – Научный  
НИР – Научно-исследовательская работа  
Отв. – Ответственный  
Пер. – Перевод  
Перераб. – Переработанный  
ПО – программное обеспечение  
Проф. – Профессор  
Ред. – Редакция  
Рук. – Руководитель  
Сб. – Сборник  
СМО – система массового обслуживания  
СПД – сеть передачи данных  
Ст.преп. – Старший преподаватель  
СУБД – система управления базами данных  
Т. – Том  
Техн. – Технический  
Трансп. – Транспорт  
Учеб. – Учебный  
Ч. – Часть

Когда в ВКР используются нестандартные аббревиатуры, сокращенно обозначающие какие-либо понятия из соответствующих областей знания, то после первого упоминания полного названия в скобках указывается аббревиатура. Например: нейронная сеть – (НС). После при упоминаниях этого названия употребляют только аббревиатуру:

- сложносокращенные слова, которые состояются из сочетания:

а) усеченных слов и полных слов: электроприбор – электрический прибор;

- б) одних усеченных слов: модем – модулятор-демодулятор;  
завлаб – заведующий лабораторией;  
- условные графические сокращения по начальным буквам: ю.д. – южная долгота.  
- условные общепринятые сокращения:  
в том числе – в т.ч. (после перечисления);  
год – г. (при цифрах);  
годы – гг. (при цифрах).  
Доктор – д-р (при названии ученой степени в ссылках);  
доктор технических наук – д.т.н.;  
другие – др. (после перечисления);  
и так далее – и т.д. (после перечисления);  
и тому подобное – и т.п. (после перечисления);  
институт – ин-т;  
кандидат – канд. (при названии ученой степени в ссылках);  
кандидат технических наук – к.т.н.;  
многие другие – mn. др. (только при перечислении);  
например – напр. (при ссылках);  
педагогический – пед. (при ссылках);  
подробнее – подр. (при ссылках);  
прочий – пр.;  
психологический – психол. (при ссылках);  
смотри – см. (при ссылках);  
то есть – т.е. (после перечисления);  
университет – ун-т;  
- сокращение, имеющееся в цитате (обычно при использовании архивных материалов);  
- имена и отчество могут заменяться инициалами: Юрий Михайлович Попов – Ю.М. Попов.

Сокращение слов в тексте и в подписях под иллюстрациями не допускается. Исключения составляют сокращения, установленные ГОСТ 2.216-68, а также общепринятые сокращения, например, РФ и др. Не допускается введение собственных сокращения обозначений и терминов. Наименования, приводимые в тексте и в иллюстрациях, должны быть одинаковыми.

## ВВЕДЕНИЕ

Государственная итоговая аттестация студентов направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» в соответствии с решением Учёного совета университета включает в себя: выпускную квалификационную работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры) (магистерская программа «Информационные технологии управления социально-экономическими системами») в соответствии с решением Ученого совета института включает в себя защиту выпускной квалификационной работы в форме магистерской диссертации.

Выполнение выпускной квалификационной работы является заключительным этапом обучения. В процессе выполнения ВКР осуществляется дальнейшее углубление теоретических знаний и их систематизация, развитие прикладных умений и практических навыков, овладение методикой исследования при решении конкретных проблем, развитие навыков самостоятельной работы, повышение общей и профессиональной эрудиции выпускника. ВКР является высшей формой научно-исследовательской и учебно-методической работы студентов.

ВКР – научный труд, выполненный на основе глубокого и всестороннего изучения литературных источников с применением социологических, статистических и других методов, включающий в себя в качестве обязательного компонента обобщение результатов собственных данных и наблюдений. Выполнение и защита ВКР позволяет студенту всесторонне изучить интересующую его проблему и вооружить его навыками научного и творческого подхода к решению многих других проблем.

Магистерская диссертация представляет собой выпускную квалификационную работу научного содержания, которая имеет внутреннее единство и отражает ход и результаты разработки выбранной темы. Она должна соответствовать современному уровню развития науки и техники, а ее тема – быть актуальной.

Магистерская диссертация призвана раскрыть научный потенциал диссертанта, показать его способности в организации и проведении самостоятельного исследования, использовании современных методов и подходов при решении проблем в исследуемой области, выявлении результатов проведенного исследования, их аргументации и разработке обоснованных рекомендаций и предложений.

Магистерская диссертация как работа научного содержания должна иметь внутреннее единство и отображать ход и результаты разработки выбранной темы. Магистерская диссертация, с одной стороны, имеет обобщающий характер, поскольку является своеобразным итогом подготовки магистра. С другой стороны – это самостоятельное оригинальное научное исследование.

Наполнение каждой части магистерской диссертации определяется ее темой. Выбор темы, этапы подготовки, поиск библиографических источников, их изучение и отбор фактического материала, методика написания, правила оформления и защиты магистерской диссертации имеют много общего с дипломной работой. Однако требования к магистерской диссертации в научном

отношении существенно выше, чем к дипломной работе. Магистерская диссертация, её тематика и научный уровень должны отвечать образовательно-профессиональной программе обучения. Выполнение указанной работы должно свидетельствовать о том, что ее автор способен надлежащим образом вести научный поиск, распознавать профессиональные проблемы, знать общие методы и приемы их решения.

Написание магистерской диссертации предполагает:

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по направлению магистерской подготовки, их применение при решении конкретных научно-исследовательских задач;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методикой исследования и экспериментирования при решении научных проблем и вопросов;
- выяснение подготовленности студента для самостоятельной работы в учебном или научно-исследовательском учреждении.

В магистерской диссертации автор должен показать, что он владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности, требующей широкого образования в соответствующем направлении, как того требует государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования.

Студент должен:

- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний;
- выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования;
- обобщать, систематизировать и теоретически осмысливать эмпирический материал;
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных.
- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- владеть навыками и приемами историографической и источниковедческой критики;
- владеть иностранными языками в той мере, какая необходима для самостоятельной работы над нормативными источниками и научной литературой;
- представить итоги проведенного исследования в виде письменной работы, оформленной в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

При написании ВКР студенты должны придерживаться оформления по ГОСТ 2018 (ГОСТ 7.32-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»). Получивший значительные корректировки в 2005, дополненные в 2018. Стандарт обладает большим объемом, но его основополагающими моментами являются:

- шрифт работы TimeNewRoman,
- строгое соблюдение всех заданных полей,



- печатный набор материала, выполняемый посредством компьютерного принтера или печатных машин.

Соблюдение стандартных требований позволит аттестационной комиссии быстрее понять смысл Вашего исследования, а Вам – получить доступ к защите ВКР.

Данное методическое пособие направлено на объяснение основных принципов написания, оформления и защиты выпускной квалификационной работы.

Основное внимание в пособии уделено единообразному оформлению выпускной квалификационной работы, начиная с титульного листа и заканчивая Приложениями.

На всех этапах написания выпускной квалификационной работы, особенно в ее завершающей стадии, следует строго придерживаться установленных правил (стандартов), необходимых для правильного оформления работы. Несоблюдение требований в оформлении может быть причиной отклонения работы на стадии предзащиты на заседании кафедры.

Методические указания разработаны в соответствии с основными действующими нормативно-правовыми документами, в частности:

- Федеральный закон от 22.08.1996 г. № 125-ФЗ «О высшем и послевузовском профессиональном образовании»;

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ;

- Положение об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации (утверждено приказом Минобрнауки РФ от 25.03.2003 г. № 1155);

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 19.12.2013 г. №1367;

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 29.06.2015 г. №636;

- ГОСТ 7.11-2004 (ИСО 832:1994) «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках»;

- ГОСТ 7.0.12-2011 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила»;

- ГОСТ 7.1-2003 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»;

- ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»;

- ГОСТ 7.80-2000 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления»;

- ГОСТ 7.82-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления»;

- ГОСТ 7.83-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Электронные издания. Основные виды и выходные сведения»;

- Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по направлениям подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» (уровень бакалавриата), утвержденного 12 марта 2015г. N207, по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» (уровень магистратуры), утвержденного 30 октября 2014г. N1404;

- Приказом РУТ (МИИТ) №707-1/а «Об утверждении и введении в действие Положения о выпускной квалификационной работе обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

# 1 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ БАКАЛАВРСКИХ РАБОТ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА»

## 1.1 Цели и задачи бакалаврской работы

Целью выполнения выпускной квалификационной работы является углубление, закрепление и систематизация теоретических знаний и практических умений, полученных бакалавром по основной образовательной программе профессионального образования в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования, выявление степени подготовленности бакалавров к самостоятельной работе.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) бакалавра выполняется в виде бакалаврской работы и представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится бакалавр (расчетно-экономическая, аналитическая, научно-исследовательская, организационно-управленческая, педагогическая).

Бакалаврская работа является итоговой квалификационной работой, выполненной обучающимися на основе научных исследований, проведенных под руководством научного руководителя, в которой обучающийся должен показать владение общекультурными и профессиональными компетенциями.

Цель написания бакалаврской работы – показать способность и профессиональную подготовленность обучающегося к решению производственных задач, что служит основанием для присвоения ему квалификации Бакалавр.

Разработка темы ВКР начинается с подбора и изучения правовой, программной, экономической и прочей документации (в зависимости от темы), а также специальной литературы.

На основе изучения и осмысления литературных источников и после консультации с руководителем, выпускник определяет объем фактического материала, необходимого по каждому разделу работы, место и время его сбора. Фактический материал оформляется в виде таблиц, графиков и т.д. Их последующая аналитическая обработка должна выявить проблемы и дать основу для предложений по их решению и для разработки комплекса соответствующих мероприятий.

После изучения необходимой литературы и практического материала, выпускник, по согласованию с руководителем, корректирует план работы, уточняет формулировки отдельных вопросов, их последовательность и объем. Выпускником составляется план-график выполнения квалификационной работы, который включает в себя основные разделы работы и сроки их выполнения.

Для достижения цели написания бакалаврской работы обучающийся должен:

- провести теоретическое исследование по сущности изучаемого явления и процесса;

- проанализировать изучаемое явление или процесс, выявить тенденции и закономерности развития на основе конкретных данных отрасли, группы предприятий хозяйствующего субъекта;

- разработать конкретные предложения по совершенствованию и развитию исследуемого явления или процесса.

Выпускная квалификационная работа показывает уровень освоения выпускником методов научного анализа сложных экономических явлений, умение делать теоретические обобщения и практические выводы, обоснованные предложения и рекомендации по оптимизации бизнес-процессов, по применению современных IT-технологий.

Главными задачами написания выпускной квалификационной работы являются следующие:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных в период обучения, применение этих знаний при решении задач экономического характера;
- дальнейшее развитие навыков самостоятельной научной работы и овладение методикой проведения исследований, научного анализа при решении экономических вопросов;
- применение полученных знаний при решении конкретных научных и профессиональных задач;
- определение подготовленности студента к практической работе.

В процессе подготовки выпускной квалификационной работы студент самостоятельно овладевает следующими навыками:

- умением выбрать актуальную тему, определить цель исследования и сформулировать задачи исследования;
- умением подобрать литературу и сделать ее критический анализ;
- умением выбрать и грамотно использовать методики исследования и экспериментов;
- умением анализировать результаты исследований, оформлять их в соответствующий материал (таблицы, графики, рисунки, диаграммы и так далее) и грамотно и литературно изложить их.

Таким образом, отрабатываются навыки ведения самостоятельной научной работы и овладения методикой исследования и экспериментирования при решении разрабатываемых в выпускной квалификационной работе проблем и вопросов.

Тема бакалаврской работы должна быть актуальной, представлять практический интерес.

## 1.2 Объект и предмет выпускной квалификационной (бакалаврской) работы

Формулирование проблемы влечет за собой выбор конкретного объекта исследования. Объектом может быть все то, что содержит и порождает проблемную ситуацию, все то, на что направлен процесс познания бакалавра.

Это область исследования, обладающая качественными характеристиками, количественными параметрами в ограниченных пространственных и временных рамках.

Под предметом исследования понимают существующие свойства и отношения объекта исследования, что является результатом взаимодействия субъекта и объекта познания. Основные стороны или особенности объекта остаются как бы вне поля зрения исследователя. Предметом является субъективный взгляд бакалавра на изучаемый объект с целью решения той проблемы, которая представляется ему наиболее значимой для дальнейшего

функционирования самого объекта, для совершенствования в нужном для бакалавра направлении.

Поскольку объект – это то, что содержит проблему, то предмет – это те свойства и стороны, которые наиболее четко устанавливают суть проблемы исследования.

Предмет лежит в основе любой теории. Раскрывая предмет исследования, бакалавр должен представить свое понимание ситуации. Именно предмет исследования определяет тему выпускной квалификационной (бакалаврской) работы. Он возникает из центрального вопроса проблемы, который, в свою очередь, связан с предположением о возможности обнаружить в нем закономерность или главную тенденцию. Постановка такого вопроса – источник выдвижения гипотез исследования.

Специфической особенностью предмета научного исследования является также то, что выделенный объект изучения дан субъекту через систему понятийного аппарата данной науки. Категории же воспроизводят свойства и отношения системы. В процессе познания на объект распространяется системы понятий и категорий науки. При этом возникает содержательное накопление изучаемого объекта и определяется аспект исследования.

Предмет изучения всегда связан с целью исследования, и субъективный подход бакалавра определяет именно те свойства и грани в объекте исследования, ради изучения которых, собственно, и предпринималось само исследование.

Таким образом, предметом познания является субъективный взгляд исследователя на изучаемый объект через систему научных понятий и категорий, то есть субъективный взгляд оказывается объективным взглядом на сущность изучаемых явлений и процессов.

Выбор объекта исследования (хозяйствующего субъекта) студент (выпускник) осуществляет самостоятельно, начав заниматься научно-исследовательской работой на 3-ем курсе, перед прохождением производственной практики, руководствуясь своими знаниями, возможностями получения необходимой информации и т.д. В качестве объекта исследования желательно выбрать хозяйствующий субъект, с деятельностью которой, вполне возможно, будет связана деловая карьера автора выпускной квалификационной (бакалаврской) работы.

Объект исследования определяется областью профессиональной деятельности бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», которая включает в себя хозяйствующие субъекты любой организационно-правовой формы (коммерческие, некоммерческие, государственные, муниципальные), кредитные организации банковского типа – банки любой организационно-правовой формы, органы государственного и муниципального управления и иные структуры, в которой студенты (выпускники) осуществляют трудовую деятельность.

Выпускная квалификационная (бакалаврская) работа выполняется, как правило, на примере конкретного хозяйствующего субъекта с использованием материалов, собранных и обработанных студентами во время выполнения научно-исследовательской работы и прохождения производственных практик, курсовых работ по дисциплинам базовой и вариативной части профессионального цикла основной образовательной программы бакалавриата.

### 1.3 Выбор темы выпускной квалификационной (бакалаврской) работы

Тематика выпускных квалификационных (бакалаврских) работ разрабатывается на выпускающей кафедре «Информационные системы цифровой экономики». В качестве тем выпускных квалификационных (бакалаврских) работ выбираются направления по решению проблем, существующих в реальной деятельности предприятий и организаций с учетом развития научно-технического прогресса (в том числе иностранных).

Студентам предоставляется право выбора темы выпускных квалификационных (бакалаврских) работы из перечня тем, рекомендуемых выпускающей кафедрой.

Студент может предложить свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Такая работа по содержанию и объему должна соответствовать требованиям к выпускным квалификационным (бакалаврским) работам.

Формулировка темы должна быть краткой, отражать суть выпускной квалификационной (бакалаврской) работы, может содержать название объекта исследования, на базе которого она выполнена.

Список примерных тем по руководителям бакалаврских работ предоставляется студентам для ознакомления на информационном стенде выпускающей кафедры в сентябре выпускного учебного года или находится в электронном виде на портале института (см. Приложение А).

Студент обязан выбрать и определиться с темой выпускной квалификационной (бакалаврской) работы не позднее 01 ноября выпускного учебного года.

Не позднее 15 ноября выпускного учебного года студент обязан предоставить на выпускающую кафедру ответственному за организацию и подготовку документов выпускным квалификационным работам «заявление» на закрепление за ним темы выпускной квалификационной (бакалаврской) работы (см. Приложение Б) с обязательной визой на «заявлении» научного руководителя.

Не позднее 01 декабря выпускающая кафедра обязана согласовать выбранную студентами тематику выпускных квалификационных (бакалаврских) работ с председателем (председателями) Государственной экзаменационной комиссии (последние уполномочены принимать защиту выпускных квалификационных (бакалаврских) работ).

### 1.4 Структура выпускной квалификационной (бакалаврской) работы

Согласно образовательному стандарту высшего образования по направлению бакалавриата 09.03.03 «Прикладная информатика» требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной (бакалаврской) работы определяется высшим учебным заведением.

Выпускная квалификационная (бакалаврская) работа должна удовлетворять следующим требованиям:

- аргументированность актуальности темы, ее теоретической и практической значимости;

- полнота изложения теории проблемы, рассматриваемой в работе;

- самостоятельность и системность подхода студента (выпускника) к выполнению исследования конкретной проблемы;

- наличие у студента знания положений законодательных, нормативных и инструктивных материалов по рассматриваемым в работе вопросам и умения их применять;

- анализ различных точек зрения с указанием источников (в виде ссылок или сносок) и обязательная формулировка аргументированной позиции студента (выпускника) по затронутым в работе дискуссионным вопросам, знание монографической литературы по теме;

- использование фактических данных хозяйствующих субъектов, фактического материала в виде отчетных, плановых и прочих документов, таблиц, рисунков, диаграмм, схем и т.д.;

- наличие необходимых аналитических, прогнозных или плановых расчетов;

- использование экономико-математических моделей и компьютерных технологий (электронных таблиц, пакетов прикладных программ, графиков, выполненных на компьютере);

- научно-исследовательский характер работы (необходимый опыт студент может приобрести, участвуя в выполнении исследовательских работ в период обучения по направлению);

- наличие обоснованных выводов и рекомендаций по совершенствованию изучаемых процессов;

- соответствие требованиям стандарта по оформлению;

- ясное, логическое и грамотное изложение результатов исследования, правильное оформление работы в целом.

Вместе с тем единые требования к выпускным квалификационным (бакалаврским) работам предполагают творческий подход к разработке каждой темы, оригинальность постановки и решения конкретных вопросов в соответствии с особенностями исследования.

Структура выпускной квалификационной (бакалаврской) работы должна отражать логику исследования – это определенная последовательность выполнения выпускной работы.

Рекомендуемый объем выпускной квалификационной (бакалаврской) работы должен быть 50 – 60 страниц (без учета титульного листа, списка использованных источников и приложений). Также к работе прилагается графический иллюстративный материал в объеме 8-10 листов (слайдов) используемый в качестве раздаточного материала для членов ГЭК. Данный материал представляется также в электронном виде (презентация Microsoft Power Point) для доклада во время защиты.

Объем выпускной квалификационной (бакалаврской) работы может отличаться от рекомендованного при условии, что в работе имеется достаточно материалов для подтверждения минимального уровня подготовки бакалавра прикладная информатика в соответствии с требованиями образовательного стандарта высшего образования.

Структура (содержание) выпускной квалификационной (бакалаврской) работы в общем случае должна включать:

- Титульный лист – 1 стр. (см. Приложение В).
- Задание на выполнение выпускной квалификационной (бакалаврской) работы – 3 страницы (см. Приложение Г).
- Содержание.
- Введение (не менее 2 (двух), но не более 5 (пяти) страниц).
- Основная часть: главы 1,2,3 (в каждой главе ориентировочно по 3 (три) параграфа).
- Заключение.
- Список использованных источников.
- Приложения.
- Последний лист (см. Приложение Д).

Все части выпускной квалификационной (бакалаврской) работы должны быть связаны между собой логически. Переходы от одной главы к другой, от одного вопроса к другому должны быть логически обоснованными.

Основные научные и практические результаты, полученные студентом (выпускником) в ходе выполнения выпускной квалификационной (бакалаврской) работы, подлежат (по возможности) апробации путем публикации в научных печатных изданиях, изложения в докладах на научных семинарах и конференциях.

*Титульный лист* является первой страницей выпускной квалификационной (бакалаврской) работы и заполняется по определенной форме.

*Задание на бакалаврскую работу* содержит основные исходные данные к работе, перечень подлежащих разработке вопросов, сроки выполнения разделов, а также подписи руководителя и автора работы.

*Содержание* представляет собой перечень наименований всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют название), включая введение, заключение, список использованных источников, а также приложений с указанием номеров страниц. Структура содержания должна строиться с учетом иерархии разделов и подразделов работы. Не рекомендуется использовать иерархию более второго уровня. Слово «СОДЕРЖАНИЕ» записывают в верхней части страницы, по центру и выделяют полужирным шрифтом.

*Введение* является важной структурной частью выпускной квалификационной (бакалаврской) работы. В нем:

- обосновывается выбор темы и подчеркивается ее актуальность;
- показывается степень разработанности темы в отечественной и зарубежной (при наличии таковой по тематике работы) литературе;
- формулируются цель и задачи исследования;
- определяются объект исследования и предмет исследования;
- раскрывается методика исследования;
- показывается практическая значимость работы;
- описывается структура и дается краткая характеристика содержания разделов исследования.

Таким образом, во введении необходимо в краткой, декларативной форме отразить тему, сформулировать проблему, подтверждающую актуальность темы и цель выпускной квалификационной (бакалаврской) работы, его структурную схему, применяемые методы проектирования по основным этапам, а также задачи, решаемые в проекте. Обычно введение занимает до 2-3 страниц.

Цель – образ желаемого будущего. В цели отражается конечный результат, который должен быть достигнут для устранения проблемы.



Задачи выпускной квалификационной (бакалаврской) работы должны быть сформулированы в виде нескольких, выполняемых в работе действий, комплексное решение которых должно привести к достижению цели проекта.

К числу задач, решаемых в ВКР, можно отнести:

- изучение предметной области и выявление существующих недостатков организации обработки информации, определяющих необходимость реализации данного проекта;

- постановка задачи автоматизации, разработки ИС;

- обоснование выбора главных проектных решений;

- создание всех видов обеспечивающих подсистем;

- обоснование экономической эффективности проекта.

К объекту относят процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию, а также совокупность информационных, экономических и управленческих отношений, механизмов и институтов. Объектом может быть, например, хозяйствующий субъект (предприятие, организация, учреждение, банк) как система управления.

Дополнительно может достигаться совершенствование информационной базы, применение новых технических средств сбора, передачи, обработки и выдачи информации.

Предмет исследования – это наиболее значимые с теоретической или практической точки зрения свойства, стороны, проявления, особенности, сфера, вид деятельности, организационная структура или иные явления, которые подлежат непосредственному изучению в рамках намечающегося исследования. Предмет исследования – это та сторона проблемы, которая исследуется в выпускной квалификационной (бакалаврской) работе и находится в границах объекта. Предмет исследования определяет тему выпускной квалификационной (бакалаврской) работы.

Методика исследования включает в себя совокупность теоретических исследований и выводов, постановку проблемы, целей, задач, научных принципов и методов научного познания.

Методы – это способы, приемы, правила, принципы, которые использовал студент (выпускник) в своей работе.

Методика исследования характеризует методы, содержание, структуру, последовательность, порядок изложения теоретического и практического материала, форму представления. В качестве формы исследования могут быть использованы различные модели, в том числе таблицы, графики, диаграммы, циклограммы и т.д.

Необходимо отметить фамилии авторов, труды которых послужили методической основой исследования.

Практическая значимость результатов исследования может определяться характером их использования и степенью внедрения в практику. Признание практической ценности разработок студента (выпускника) должны быть отражено в отзыве руководителя.

*Основная часть* отражает сущность, методику и главные результаты. В ней рассматриваются:

а) выбор направления исследований, включающий его обоснование, методы решения задач и их сравнительную оценку, описание применяемой общей методики проведения научной работы;

б) процесс теоретических и (или) экспериментальных исследований, методы анализа и расчета, аргументация необходимости проведения экспериментов, принципы действия разработанных объектов, их характеристики;

в) обобщение и оценка результатов исследований, включающие оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и их сравнение с аналогичными достижениями отечественных и зарубежных ученых;

г) экономическая эффективность.

Вне зависимости от решаемой задачи основная часть ВКР, как правило, должна содержать не менее 3-х глав, каждая из которых включает в себя не менее 2-х параграфов, раскрывающих содержание работы. Наименования глав, параграфов должны отражать суть их содержания.

В основной части должны быть отражены вопросы аналитического анализа предметной области, проектирования и разработки автоматизированных информационных систем и информационных технологий, рассмотрены аспекты экономического эффекта предлагаемых решений.

*Первая глава*, как правило, носит теоретический (методологический) характер. В ней освещается история исследуемого вопроса, рассматривается современное состояние изучаемой проблемы. Здесь также обозначается и доказывается своя позиция.

Дается технико-экономическая характеристика предметной области. Приводится краткая характеристика предприятия. В качестве объекта исследования может выступать подразделение предприятия, фирмы, объединения и т.д., или отдельный вид деятельности, протекающий в нем, в этом случае дается краткая характеристика подразделения, в котором осуществляется рассматриваемая деятельность. Описывается его структуру, перечень выполняемых в этом подразделении функций и его взаимодействие с другими подразделениями предприятия или внешней средой.

Характеризуя предметную технологию решения каждой задачи, следует отразить ее особенности, то есть принятые нормы и правила осуществления анализируемой деятельности, в условиях конкретной организации или предприятия.

Главными технико-экономическими свойствами являются цель и результаты работы, продукция и услуги, основные этапы и процессы рассматриваемой деятельности, используемые ресурсы.

В ходе изучения перечисленных свойств для них, по возможности, нужно указать количественно-стоимостные оценки и ограничения. В результате необходимо выделить и сформулировать основные направления совершенствования деятельности предприятия. То есть выполнить постановку задачи, ее формулировку и выдвижение основных требований к проектируемой системе обработки данных. Цель решения задачи должна сводиться к ликвидации отмеченных недостатков.

В главе раскрываются теоретические основы решения экономического и информационного комплекса задач выпускной квалификационной работы. Обосновывается необходимость и цели использования вычислительной техники.

Необходимо произвести обоснованный выбор обеспечивающих технологий, определить функциональные информационные технологии решения задач в зависимости от целей исследования. Обоснование выбора обеспечивающих

технологий включает в себя определение программных и аппаратных средств, необходимых для создания АИС.

Обоснование проектных решений по программному обеспечению комплекса задач заключается в формировании требований к системному и прикладному программному обеспечению и выборе, на их основе, соответствующих компонентов программного обеспечения.

Желательно дать краткий обзор существующих программных решений, описание и анализ хотя бы одной разработки, указав ее основные характеристики (например, понятность пользователю, степень защиты информации, модифицируемость, мобильность, масштабируемость, затраты на сопровождение и поддержку и т.д.) и функциональные возможности.

Провести обзор программных средств, сделать сравнительный анализ их.

В соответствии с рассматриваемой задачей приводится обоснование методов организации информационной базы. Здесь следует рассмотреть следующие вопросы:

- обоснование выбора формы хранения данных (база данных или совокупность локальных файлов);
- обоснование выбора модели логической структуры базы данных (иерархической, сетевой, реляционной);
- обоснование методов организации информационных массивов (прообразов файлов), ключей упорядочения и т.д.

При выборе информационного обеспечения создаваемой системы наиболее важными являются следующие узлы выбора альтернативных решений:

- определение целесообразности использования интегрированной базы данных;
- выбор СУБД;
- выбор структуры автономных файлов;
- использование диалога.

По каждому из названных узлов выбора альтернативных решений необходимо определить основные факторы, влияющие на этот выбор.

При обосновании проектных решений рассматривается аргументация по техническому, информационному, программному и технологическому обеспечению задачи. Анализируется собранный фактический материал, который служит базой для выводов и предложений. Освещаются используемые на практике методы и алгоритмы, выступающие основой предлагаемых разработок.

Рекомендуемый объем первого раздела (главы) – 25% общего объема бакалаврской работы.

**Вторая глава** является представлением (описанием) практической части ВКР. По сути, это решение проблем, изложенных в первой главе описанными методами и подходами. В случае если ВКР содержит только две главы, то в ней так же рассматриваются аспекты экономической эффективности предложенных подходов и решений, как правило, в последнем параграфе.

Содержание и структура данной главы всецело определяется направлением ВКР, рассматриваемыми технологиями и спецификой поставленных задач. Здесь могут быть затронуты вопросы проектирования АИС и разработки ПО, разработки структур баз данных, применения СУБД и организации информационных хранилищ, сопровождения типового ПО и применения веб-технологий на практике и др.

В случае разработки АИС или ее подразделов приводится описание основных этапов реализации проектного решения: реализация БД, реализации задач обработки данных, реализации пользовательского и программного интерфейса.

В случае проектирования, разработки или доработки ПО описываются основные этапы реализации программного решения: обоснование и выбор языка и среды разработки, реализация программных модулей, реализация интерфейсов, реализация контрольного примера. Описание программных модулей должно включать блок-схемы и описание блок-схем алгоритмов основных расчетных модулей.

Описание контрольного примера – это характеристика:

- тестовых данных, которые необходимы для проверки работоспособности основных функций, реализованного проекта. Приведенные тестовые данные должны быть внесены в соответствующие поля форм ввода;
- процесса обработки тестовых данных (различные сообщения и другие элементы диалога, возникающие в течение обработки);
- результатов обработки тестовых данных (рассчитанные показатели, сформированные ведомости, отчеты и т.п.).

Все объемные данные и графические изображения этого описания должны быть отображены в соответствующих приложениях.

При реализации проекта по модификации, адаптации, внедрению и сопровождению тиражируемых вариантов АИС и программных средств обработки экономической информации раскрывается декомпозиция комплекса задач предметной области, анализ возможностей и функциональности предлагаемой системы по решению задач предметной области, модель модификации и адаптации системы, собственно модификация, адаптация, внедрение и сопровождение системы.

Декомпозиция комплекса задач предметной области предусматривает анализ задач по модификации и внедрению АИС. При этом необходимо наряду с анализом существующих методик и технологий решения задач обозначить направления совершенствования решений. Детализация должна проводиться со степенью достаточной для дальнейшего определения формальных требований.

Рассмотрение модели модификации и адаптации системы подразумевает описание методов, приемов и средств модификации и адаптации системы.

Представление определённой модификации, адаптации, внедрения или процесса сопровождения системы заключается в описании реализации изменений системы, процесса организации эксплуатации системы.

Проектирование и разработка WEB-ресурсов экономической деятельности предусматривает проектирование функциональности и структуры Web- ресурса, БД Web-ресурса, дизайна Web-ресурса. В зависимости от варианта использования Web-ресурса необходимо описать функциональность и структуру ресурса. При этом необходимо использовать методы структурного или объектного проектирования. Раскрывается процесс реализации Web-ресурса: обоснование и выбор платформы и средств реализации, реализация БД Web-ресурса, реализация дизайна Web-ресурса, размещение и сопровождение Web-ресурса.

В последнем параграфе обобщается вся проделанная работа. В нем проводится анализ предлагаемого студентом решения задачи, которое должно сопровождаться иллюстративным материалом (графиками, диаграммами,

расчетами и т. П.). Особое внимание следует уделить результатам внедрения предложений в практику деятельности, изменению соответствующих показателей предприятия в случае принятия им предлагаемых решений. Все выводы и рекомендации, обозначенные в выпускной квалификационной работе, должны быть обоснованы и убедительно аргументированы.

В параграфе, как правило, описывается собственно процесс внедрения: потребности в обучении сотрудников, работающих с системой, необходимые для внедрения изменения бизнес-процессов, информационное обеспечение, вопросы сопровождения разработки, интеграция разработки с другими системами и т.д. Конкретный перечень элементов зависит от решаемой задачи и определяется самостоятельно.

Объем второго раздела (главы) составляет 35% общего объема работы.

**В третьей главе** рассматриваются аспекты экономической эффективности, которые должны основываться на анализе информационных процессов обработки экономической информации. Изучается предполагаемый эффект от внедрения программного решения в целом по предприятию, подразделению. Сделанные выводы желательно подтвердить расчетами показателей экономической эффективности предлагаемых проектных решений. Анализируется методика внедрения программного обеспечения, затраты и ожидаемые результаты. Обосновывается целесообразность осуществления мероприятий, предлагаемых или выполненных в выпускной квалификационной работе по автоматизации процессов обработки данных.

В основе описания экономической эффективности лежит сопоставление существующего и внедряемого технологических процессов (базового и проектного вариантов), анализ затрат, необходимых для выполнения всех операций технологического процесса. В случае, если выпускная квалификационная работа изменяет не всю технологию обработки, а только некоторые ее этапы, требуется сравнить операции этих этапов.

Рассмотрение экономических аспектов, предлагаемых в ВКР решений возможно по двум направлениям:

а) косвенного эффекта, который характеризуется, например, увеличением прибыли, привлечением большего числа клиентов, снижением уровня брака в производстве, затрат на сырье и материалы, уменьшением количества рекламаций клиентов, сумм штрафов, неустоек и т. Д. Косвенная экономическая эффективность характеризует эффект от общесистемных решений по улучшению качества информационного обслуживания пользователей;

б) прямого эффекта (прямая экономическая эффективность), который заключается в снижении трудовых затрат на обработку данных, стоимостных показателей.

Результаты расчета показателей экономической эффективности проекта представляются в форме таблиц, графиков, повышающих наглядность восприятия.

Объем этого раздела бакалаврской работы может составлять 25% общего объема.

**В заключении** делаются краткие выводы по результатам выполненной работы, оценивается полнота решений поставленных задач, предлагаются рекомендации по конкретному использованию результатов, анализируется технико-экономическая эффективность и пути внедрения, намечаются направления дальнейшего совершенствования ИС, необходимо дать краткий обзор содержания

бакалаврской работы, коснуться вопросов повышения эффективности использования информационных и информационно-коммуникационных ресурсов, приемов экономического и финансового анализа, системы экономических показателей и т.п., в зависимости от выявленных в процессе исследования проблем. Здесь же следует привести основные выводы и предложения, направленные на улучшение финансово-экономических результатов работы хозяйствующего субъекта при внедрении информационных систем, технологий. Выводы и предложения должны непосредственно вытекать из результатов исследования проблем, рассмотренных в бакалаврской работе.

Объем заключения должен содержать 4-6 страниц.

Бакалавр и научный руководитель могут отклоняться от предлагаемой схемы бакалаврской работы. Но непременным условием каждой работы должна быть характеристика производственно-хозяйственной деятельности организации, описание и анализ основных показателей деятельности.

**Список использованных источников** содержит указания на изучаемые в процессе работы источники. Располагается в конце выпускной квалификационной работе перед приложениями. Список использованной литературы входит в основной объем работы. На каждый источник в тексте обязательно должна быть хотя бы одна ссылка.

**В приложения** рекомендуется выносить материалы, связанные с выполненной работой (проектом), которые по каким-либо причинам не вошли в основную часть. Объем приложений не ограничен. Они могут содержать:

- диаграммы потоков данных, демонстрирующих существующую технологию решения задач, демонстрирующих предлагаемую технологию решения задач;

- схемы документооборота;

- примеры классификаторов;

- формы первичных и результатных документов;

- распечатка на исходном языке программирования разработанных, отлаженных основных расчетных модулей или адаптированных программных средств, использованных в работе;

- распечатки меню, экранных форм ввода, получаемых отчетов в разработанной системе;

- промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;

- таблицы вспомогательных цифровых данных;

- протоколы испытаний;

- разработанные инструкции, методики;

- иллюстрации вспомогательного характера;

- схемы технологических процессов;

- организационную структуру предприятия (схема документооборота, управленческую структуру);

- схему архитектуры информационных систем предприятия;

- сценарий диалога;

- дерево программных модулей;

- другие схемы, отражающие проектные решения, рассматриваемые в выпускной квалификационной работе.

Приложения включают в общую нумерацию страниц рукописи ВКР.

## 1.5 Форма защиты выпускной квалификационной (бакалаврской) работы

Защита выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) бакалавром является завершающим этапом его обучения. К защите выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) допускаются бакалавры, успешно завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» профиль: Прикладная информатика в экономике», разработанной в соответствии с требованиями образовательного стандарта профессионального образования и успешно прошедшие все другие виды итоговых аттестационных испытаний.

После завершения студентом работы и окончательного оформления ВКР руководитель дает развернутый отзыв (см. Приложение Ж), в котором всесторонне характеризует качество работы, отмечает положительные стороны, особое внимание обращает на отмеченные ранее недостатки, не устраненные студентом, мотивирует возможность или нецелесообразность представления ВКР в ГЭК.

В отзыве необходимо охарактеризовать актуальность рассмотренных вопросов, теоретический уровень и практическое значение результатов и выводов по работе, логику переходов от раздела к разделу, обоснованность выводов и предложений, ритмичность выполнения работы в соответствии с графиком, добросовестность и дисциплинированность студента в выполнении общего графика выпускной квалификационной работы и соблюдение им сроков представления отдельных разделов в соответствии с заданием на ВКР, степень самостоятельности, активности и творческого подхода, проявленных студентом в период написания ВКР (бакалаврской работы), степень соответствия требованиям, предъявляемым к ВКР.

Руководитель оценивает целесообразность проведенного внедрения, полученный эффект, дает свои рекомендации по расширению области внедрения на производстве и в учебном процессе; дает предварительные рекомендации на конкурс или выставку ВКР; к продолжению исследования, дальнейшему обучению в магистратуре или возможному трудоустройству на выпускающей кафедре и другую необходимую информацию.

В заключительной части отзыва руководитель рекомендует или не рекомендует к защите ВКР.

По желанию руководителя могут быть внесены в отзыв некоторые нестандартные подразделы и сведения о ВКР, но их согласование с заведующим выпускающей кафедрой обязательно.

Защита бакалаврской работы состоит из 2 этапов:

- предварительная защита;
- защита на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии.

Предзащита проводится по графику, утвержденному заведующим кафедрой. Процедура предзащиты в целом аналогична процедуре защиты. Предзащита происходит перед комиссией кафедры.

К защите допускаются работы, прошедшие проверку в системе «Антиплагиат.ВУЗ». Минимальные требования к оригинальности письменных работ при рассмотрении допуска к защите бакалаврской работы составляют 50,1%. (см. Приложение Р)

Порядок прохождения и сроки проверки в системе «Антиплагиат.ВУЗ» утверждены Приказом «РУТ (МИИТ)» № 707-1/а от 28 ноября 2017г.

К защите представляется оформленная работа подписанная обучающимся, руководителем обучающегося, заведующим выпускающей кафедрой. За 2 календарных дня до защиты подпись последнего является подтверждением допуска работы к защите.

Имя электронной копии должно содержать информацию, позволяющую однозначно идентифицировать ВКР и электронную копию (год защиты ВКР\_институт\_группа\_ФИО студента, например: «2019\_ИЭФ\_ЭББ-411\_Иванов\_И\_И.docx»).

В ГЭК перед защитой студентом должны быть предоставлены следующие материалы:

1. Выпускная квалификационная работа (бакалаврская работа) в жестком типографском переплете.

2. Отзыв руководителя.

3. Электронный носитель с записанным на него: презентация, выпускная квалификационная работа, электронная версия разработанного проекта. Диск вкладывается в бумажный конверт, на котором пишется название темы, Ф.И.О.студента, группа, Ф.И.О. руководителя, год защиты).

Могут быть представлены материалы, характеризующие научную и практическую ценность ВКР (опубликованные по теме работы статьи; отзыв ведущей организации; справка о внедрении результатов ВКР; прочие документы, подтверждающие практическое использование работы).

Перед окончательной сдачей материалов следует проверить:

- соответствие названия темы ВКР названию, утвержденному приказом ректора института;

- наличие всех необходимых подписей на документах, а также наличие всех необходимых отметок в зачетной книжке.

Предзащита и защита сопровождаются компьютерной презентацией. На защиту подготавливаются комплекты иллюстративного материалов в качестве раздаточного материала членам Государственной экзаменационной комиссии. Иллюстративный материал, предоставляемый членам Государственной экзаменационной комиссии в качестве раздаточного материала, должен совпадать с подготовленной студентом (выпускником) презентацией (см. Приложение Е).

Основными принципами при составлении компьютерной презентации являются: лаконичность, ясность, уместность, сдержанность, наглядность (подчеркивание ключевых моментов), запоминаемость (разумное использование ярких эффектов).

Выступление с докладом на защите выпускной квалификационной (бакалаврской) работы сопровождается презентацией с использованием до 8-10 слайдов. Каждый слайд должен иметь нумерацию, заголовок, количество слов в



слайде не должно превышать 40 (сорока), при этом текст на слайде должен занимать не более 60% объема слайда. Допускается одновременное размещение на слайде текста и иллюстраций (картинок, диаграмм, графиков, схем, таблиц и т.д.).

Рекомендуемая структура электронной презентации:

Слайд №1. Титульный лист.

Слайд №2. Цель ВКР, поставленные и решенные задачи, объект исследования, предмет исследования.

Слайды №3-N, раскрывающие содержание ВКР. Каждая поставленная и решенная задача в ВКР.

Слайд Последний. Сводный материал, представляющий результаты ВКР (экономическая эффективность, срок окупаемости, различные формы затрат и т.д.).

Для подготовки профессиональной компьютерной презентации рекомендуется использовать шаблоны, разработанные на выпускающей кафедре «Информационные системы цифровой экономики» (см. приложение Т).

В целях повышения качества защиты выпускной квалификационной (бакалаврской) работ студент (выпускник) под контролем руководителя прорабатывает доклад к защите.

Целесообразно соблюдение структурного и методологического единства материалов выпускной квалификационной (бакалаврской) работы, доклада и раздаточного материала членам государственной экзаменационной комиссии.

Доклад должен содержать обязательное обращение к членам Государственной экзаменационной комиссии: «Здравствуйте, уважаемый председатель и уважаемые члены государственной экзаменационной комиссии», представление темы работы: «Разрешите представить работу на тему: « ...» . ».

Должно быть приведено обоснование актуальности выбранной темы выпускной квалификационной (бакалаврской) работы, сформулирована основная цель исследования и перечень необходимых для ее реализации задач.

Структурно доклад должен выглядеть следующим образом:

- актуальность выбранной темы;
- задачи работы;
- цель работы;
- объект исследования (краткая характеристика объекта);
- выявленные в ходе анализа недостатки;
- предложенные меры и ожидаемый эффект.

В докладе следует кратко описать методику изучения проблемы, дать характеристику организации, на примере которой она выполнялась. Здесь должны найти обязательное отражение результаты проведенного анализа: описание структуры, функций и ключевых результатов деятельности хозяйствующего субъекта. В тексте доклада целесообразно показать перечень «слабых мест» на производстве, наметить пути реформирования системы управления изучаемыми процессами, сформулировать основные управленческие решения и их обоснование в рамках изучаемой проблемы.

В заключение доклада целесообразно отразить перспективность подобных разработок и направления, развивающие идею работы.

Завершаться доклад должен следующими словами: «Доклад окончен. Спасибо за внимание». В общей сложности доклад должен занимать по времени до 7 минут.

## 2 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА»

### 2.1 Цели и задачи магистерской диссертации

Целью итоговой государственной аттестации является определение уровня подготовки выпускника университета к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям образовательного стандарта высшего образования.

Выпускная квалификационная работа магистранта (магистерская диссертация) представляет собой выпускную квалификационную работу, которая является самостоятельным научным исследованием или проектом, связанным с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится магистр в соответствии с ФГОС ВО.

Содержание магистерской диссертации могут составлять результаты теоретических и экспериментальных исследований, направленных на решение актуальных задач в различных областях деятельности.

Задачами магистерской диссертации являются:

- изучение литературных источников: научных, технических, учебных, справочных, Интернет-ресурсов и др., согласовывая с выбранной темой диссертации;

- обоснование актуальности и значимости работы для теории и практики;

- теоретическое исследование состояния конкретной проблемы рассматриваемого объекта;

- исследование закономерностей становления и развития информационного общества, свойств информации и особенностей информационных процессов;

- исследование и разработку эффективных методов реализации информационных процессов и построения информационных систем в прикладных областях на основе использования современных ИКТ;

- организацию и проведение системного анализа и реинжиниринга прикладных и информационных процессов, постановку и решение прикладных задач;

- моделирование прикладных и информационных процессов, разработку требований к созданию и развитию ИС и ее компонентов;

- анализ и моделирование бизнес-процессов в прикладных областях;

- организация и проведение работ по технико-экономическому обоснованию проектных решений, разработку проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создания ИС в прикладных областях;

- управление проектами информатизации предприятий и организаций, принятие решений по реализации этих проектов, организацию и управление внедрением проектов ИС в прикладной области;

- управление качеством автоматизации решения прикладных задач, процессов создания ИС;

- творческий анализ состояния объекта и предмета исследования, определение и изучение факторов, влияющих на объект и предмет исследования;

- усвоение и закрепление полученных навыков владения современными технологиями и методиками решения практических задач или вопросов, поставленных в ВКР;

- разработка методологических подходов, предложений и указаний по планированию, организации и совершенствованию информатизации;
  - анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники;
  - исследование перспективных направлений прикладной информатики;
  - анализ и развитие методов управления информационными ресурсами;
  - оценка экономической эффективности информационных процессов, ИС, а также проектных рисков;
  - анализ и разработка методик управления проектами автоматизации и информатизации;
  - исследование сферы применения функциональных и технологических стандартов в области создания ИС предприятий и организаций;
  - обобщение полученных в результате проведенных исследований материалов и формулирование аргументированных выводов и рекомендаций;
  - подготовка публикаций по тематике научно-исследовательских работ.
- ВКР направлена на решение конкретных задач в рассматриваемой области:
- разработка проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создание ИС в прикладных областях;
  - реализация проектных решений с использованием современных информационно-коммуникационных технологий и технологий программирования;
  - внедрение проектов автоматизации решения прикладных задач и создания ИС;
  - управление проектами информатизации предприятий и организаций;
  - обучения и консалтинга по автоматизации решения прикладных задач;
  - сопровождения и эксплуатация ИС;
  - обеспечения качества автоматизации и информатизации решения прикладных задач и создания ИС.

Магистерская диссертация свидетельствует о способности автора самостоятельно вести научный поиск, используя теоретические знания и практические навыки, видеть профессиональные проблемы и применять адекватные методы исследования соответствующей научной области для их решения.

Магистрант по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» готовится к таким видам профессиональной деятельности, как научно-исследовательская, организационно-управленческая, аналитическая, проектная, производственно-технологическая.

## 2.2 Объект и предмет магистерской диссертации

Магистерская диссертация выполняется и защищается магистрантом на завершающем этапе обучения. ВКР должна быть разработана на конкретных материалах и основываться на актуальных задачах, стоящих перед организацией; содержать реальные предложения, направленные на совершенствование методов и приемов внедрения информационно-коммуникационных технологий, позволяющих совершенствовать управление экономической и финансовой деятельностью предприятий и организаций.

Магистранта должны отличать инициатива и ответственность, потребность в постоянном обновлении и обогащении своих знаний, способность смело принимать новаторские решения и активно проводить их в жизнь, умение выявлять проблему, ставить задачи и искать пути их решения, самостоятельно и результативно заниматься научно-исследовательской деятельностью, умение доступно, логично и последовательно излагать свои мысли. Он должен широко использовать современные инструментальные средства исследования, электронно-вычислительную технику, экономико-математические методы и модели, новейшие информационные технологии и инструментальные средства.

Магистерская диссертация должна содержать элементы научной новизны, практической значимости, способствовать совершенствованию практики аналитической работы, приносить определенный экономический эффект, подтверждающийся **справкой об их рассмотрении и принятии к внедрению**. Указанная справка составляется в свободной форме (см. Приложение П).

В ней в обязательном порядке указывается ФИО магистранта, выполнившего соответствующую работу (получившего результат), суть достигнутого результата (предложенной рекомендации), эффект, который обеспечило (или обеспечит в будущем по оценке организации) предложение (результат) магистранта, стадия его внедрения (внедрено, рекомендовано к внедрению, может быть рекомендовано к внедрению во всех организациях данного вида экономической деятельности). Желательно чтобы справка была составлена на фирменном бланке организации. Она заверяется руководителем организации или ведущим специалистом отдела, осуществляющего внедрение соответствующего результата.

### 2.3 Выбор темы магистерской диссертации

Примерный перечень тем магистерской диссертации разрабатывается и утверждается кафедрой «Информационные системы цифровой экономики» (см. Приложение 3). При выборе темы магистрант должен учесть свою теоретическую и профессиональную подготовку, опыт работы, участие в выполнении НИР, а также тематику выполненных в процессе обучения курсовых работ, докладов, ориентироваться на знание организации работы предприятия, где он собирается проходить практику или работает, особенностей вида экономической деятельности, которую осуществляет организация.

Предлагаемые кафедрой темы максимально удовлетворяют потребностям предприятий и организаций и способствуют решению задач, по закреплению и расширению компетенций, полученных учащимися в ходе теоретического курса обучения.

Магистрант имеет право предложить свою или рекомендованную организацией тему магистерской диссертации в рамках направления «Прикладная информатика».

Выбор магистрантом темы магистерской работы имеет важное значение. Необходимо учитывать интересы и запросы той организации или предприятия, на котором он проходит преддипломную практику, предполагает работать или уже трудиться. Заинтересованность организации в ВКР, выраженная в заявке, облегчает сбор материалов и создает хорошие предпосылки для практической реализации темы диссертации.

Закрепление за магистрантом конкретной темы магистерской диссертации осуществляется на основании личного письменного заявления (см. Приложение И), поданного до выхода на преддипломную практику на имя заведующего кафедрой «Информационные системы цифровой экономики». Заведующий кафедрой анализирует поданное заявление, согласовывает тему магистерской диссертации с руководителем, который также подписывает заявление, выражая тем самым согласие быть руководителем. Закрепление за студентом темы ВКР по представлению кафедры согласовывается с председателем ГЭК по направлению обучающегося и оформляется приказом по университету.

## 2.4 Структура магистерской диссертации

Магистерская диссертация относится к разряду научно-исследовательских работ, ее научный уровень должен отвечать соответствующей программе обучения. Объем магистерской диссертации должен иметь не менее 90-100 страниц текста. Содержание работы могут составлять результаты теоретических исследований, разработка новых методологических подходов к решению научных проблем, а также решение задач прикладного характера.

Магистерская диссертация должна демонстрировать возможности выпускника в следующих направлениях:

- определение проблемной области диссертационного исследования;
- представление объекта исследования и формулирование авторской гипотезы;
- выбор, описание и применение соответствующей системы методов исследования;
- подбор, анализ и систематизация данных;
- реализация поставленной проблемы и предложение в этой связи соответствующих механизмов ее решения;
- проверка предложенного метода и его адаптация в процессе функционирования исследуемого объекта.

Магистрантам, выходящим на защиту диссертации, рекомендуется иметь 2 публикации, отражающие результаты проведенного исследования.

Магистерская диссертация должна содержать в себе обоснование выбора темы исследования, актуальность поставленной цели и решаемых задач, аналитический обзор состояния проблемы, изложение и анализ полученных результатов, выводы, библиографический список.

Магистерская диссертация содержит следующие обязательные структурные элементы:

- титульный лист (см. Приложение К);
- СОДЕРЖАНИЕ (на отдельной странице с указанием страниц разделов (глав), подразделов (пунктов глав), выводов и предложений (заключения), списка использованных литературных источников и приложений);
- ВВЕДЕНИЕ;
- ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ с разбивкой на разделы (главы);
- ЗАКЛЮЧЕНИЕ;
- СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ (библиографический список);

- ПРИЛОЖЕНИЯ.

К магистерской диссертации **прикладывается аннотация на русском и английском языках.**

Аннотация является неотъемлемой частью любой научной работы, которая максимально лаконично позволяет сформулировать исследовательские направления. Ключевые слова дают возможность понять основные акценты, сделанные в работе. Ключевые фразы в аннотации к магистерской диссертации позволят понять логику изложения и сформулировать основные концепты.

В аннотации можно использовать следующие связующие текстовые элементы:

- «теоретическая часть исследования содержит...»;
- «практическая значимость представленной магистерской диссертации обусловлена»;
- «основой исследования послужили данные...материалы периодической печати, открытые ресурсы Интернет...»;
- «на основе проведенной работы автор приходит к выводу»;
- «для достижения объективности результатов, использованы данные собственного исследования (статистические материалы, показатели финансовой отчетности и т.д.)»;
- «в работе обоснована авторская концепция...»;
- «в ходе работы выдвинута гипотеза»;
- «практическая значимость проведенного исследования дает возможность сформулировать вывод о том...». (см. Приложение С).

Английский вариант аннотации дает возможность ознакомиться с результатами исследования иноязычным читателям.

**Магистерская диссертация представляется на кафедру в печатном виде в твердом переплете в одном экземпляре за сутки до защиты с полным комплектом документов и подписей.**

### **Содержание**

Содержание включает в себя введение, наименование всех глав и параграфов, заключение, список использованных источников, обозначения приложений и их наименований с указанием страницы, с которых начинаются эти элементы магистерской диссертации.

### **Введение**

Во введении обосновывается выбор темы, ее актуальность, формулируется цель и задачи исследования, определяется объект и предмет исследования, избранные методы исследования, теоретическая и нормативная база по выбранной теме, научная новизна положений, их теоретическую значимость и прикладную ценность, апробацию исследований. Особое внимание при этом следует обратить на обоснование актуальности темы, то есть актуальность не какого-либо объекта для конкретной организации (учреждения), а актуальность проблемы в рамках изучения соответствующего объекта. Также во введении дается **краткая характеристика структуры работы с изложением в 1-5 предложениях содержания каждой главы.**

Введение не должно быть излишне подробным, его следует излагать лаконично. Рекомендуемый объем введения составляет 3-5 страницы.

### **Основная часть**

В основной части магистерской диссертации освещаются теоретические и практические аспекты, связанные с решением поставленных проблем в области аналитики соответствующего объекта в рамках выбранной темы. Содержание работы должно соответствовать ее теме и оглавлению.

**В первой главе** (разделе) магистерской диссертации дается характеристика объекта (предприятия, организации), рекомендуется представить экономическую характеристику организации, на базе которой выполнена работа, и раскрыть теоретический аспект изучаемых вопросов, изложить основные особенности бизнес-процессов, осуществляемых организацией с акцентированием внимания на тех из них, которые оказывают влияние на выбранный объект исследования, основные экономические показатели функционирования организации в динамике за три-пять лет (в т.ч. не связанные с темой магистерской диссертации, такие как выручка, прибыль от основной деятельности, среднесписочная численность сотрудников, среднегодовая стоимость активов и т.п.).

В первой главе дается общая теоретическая характеристика объекта, выбранного для исследования. В частности, излагаются следующие вопросы:

- на основании анализа обзора источников литературы по выбранному направлению приводятся различные определения выбранного объекта, дается их критическая оценка с выражением собственного мнения о полноте раскрытия сущности объекта в соответствующих определениях;

- делается обзор литературы, использованной при подготовке магистерской диссертации;

- раскрываются проблемы теоретического плана, связанные с темой магистерской диссертации и предлагаются подходы к их решению. В частности, осуществляется уточнение определений объекта, критериев его идентификации;

- вводятся новые признаки для его классификации, раскрываются проблемы оценки объекта исследования;

- актуализируются проблемы, решение которых предполагается в других разделах работы.

В первой главе магистерской диссертации магистрант показывает умение самостоятельно излагать и систематизировать различные точки зрения и подходы к решению конкретного теоретического вопроса, а в случае необходимости умение высказать свое отношение к решению поставленной им проблемы теоретического плана.

Рекомендуемый объем первой главы магистерской диссертации составляет **25%**.

**Во второй главе** (разделе) магистерской диссертации подробно описывается инструментарий, необходимый для успешного проектирования информационной системы, рассматриваются все стадии жизненного цикла проекта; проводится реинжиниринг бизнес-процессов, разрабатываются модели бизнес-процессов на базе современных инструментальных средств автоматизации, возможно проведение SWOT-анализа бизнес-процессов организации и использование других специальных приемов и методов исследования; приводится реализация конкретной разработки (информационной системы), показываются ее функциональные возможности. Успешное выполнение этой части работы возможно в том случае, если проектные решения направлены на выявление резервов повышения эффективности деятельности предприятия и учитывают функциональные и технологические стандарты.

В ходе исследования следует выявить как положительные моменты деятельности организации и возможности ее развития, так и основные проблемы развития бизнеса. Исследование деятельности организации должно включать изучение следующих вопросов:

- структура бизнес-процессов организации;
  - показатели, характеризующие эффективность бизнеса;
  - учетно-аналитическая информация, необходимая для формирования исследуемых показателей;
  - методика исчисления исследуемых показателей;
  - программное обеспечение в данной организации, позволяющее решать аналитические задачи.
  - эффективность предлагаемых мероприятий по совершенствованию деятельности организации (экономическая эффективность, оперативность и др.).
- Результатом написания выпускной квалификационной работы могут быть предложения по совершенствованию процесса управления организацией (например, положения, инструкции, технологические решения, новые процедуры взаимодействия и т.п.)

Изложение соответствующих вопросов целесообразно сопровождать графической иллюстрацией. Примерный объем второй главы магистерской диссертации составляет **35%**.

**В третьей главе** (разделе) проводится оценка затрат проекта и экономической эффективности внедрения предложенной в проекте разработки. В общем виде эффективность внедрения информационных систем и технологий проводится путем сопоставления полученных экономических результатов и связанных с реализацией разработки затрат.

Чтобы принять решение о целесообразности осуществления инвестиций, необходимо оценить их экономическую эффективность. С этой целью могут использоваться показатели общественной и коммерческой эффективности, которые в свою очередь могут выступать в виде общей и сравнительной эффективности. Общественная эффективность определяется на государственном, региональном и отраслевом уровне и рассчитывается с учетом эффекта от реализации инвестиций, образуемого не только на конкретном предприятии, группе однотипных хозяйствующих субъектов, но и в других отраслях. Коммерческая эффективность определяется эффектом, достигаемым на уровне компании, фирмы, предприятия.

При определении показателей общей эффективности необходимо учитывать все результаты и затраты, связанные с осуществлением проекта. При установлении сравнительной эффективности учитываются лишь результаты и затраты, изменяющиеся по сопоставляемым вариантам. При этом по выбранному варианту обязательен расчет общей экономической эффективности.

Расчет коммерческой эффективности базируется на анализе реальных денег, представляющем собой разность между притоком и оттоком денежных средств от инвестиционной, операционной и финансовой деятельности. При оценке общей экономической эффективности могут использоваться следующие показатели: чистый дисконтированный доход (интегральный эффект), индекс доходности, внутренняя норма доходности, срок возврата (окупаемости) инвестиций.

В данной части для решения поставленных заданием задач могут применяться экономико-математические методы и модели, известные алгоритмы.



Методика и оформление расчетов по технико-экономическому обоснованию мероприятий должны отвечать требованиям, изложенным в методических рекомендациях по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования.

Рекомендуемый объем третьей главы магистерской диссертации составляет **25%**.

### **Заключение**

В заключении приводятся краткие выводы и предложения по рассмотренному и обобщенному материалу, основные результаты по каждой главе магистерской диссертации с отражением их новизны и личного вклада автора в их разработку. Объем заключения должен **быть 2-3** страницы.

### **Список использованной литературы**

Список использованной литературы должен содержать не менее 40 наименований источников, включая нормативно-правовую документацию, публикации отечественных и зарубежных авторов по рассматриваемому вопросу в периодической печати, монографии, а также Интернет-ресурсы. В список литературы включаются источники, которые магистрант изучал, использовал и цитировал с оформлением библиографических ссылок в магистерской диссертации. Такой список составляет важную часть магистерской диссертации, отражающую самостоятельную творческую работу ее автора, позволяющий судить о глубине проведенного изучения выбранной темы.

Описание источников производится в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание».

## **2.5 Форма защиты магистерской диссертации**

К защите магистерской диссертации допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение основной образовательной программы и практики (т.е. не имеющие академической задолженности).

Защита магистерской диссертации состоит из двух этапов – предварительной защиты на кафедре и защиты на заседании Государственной экзаменационной комиссии.

Магистерская диссертация должна быть сдана на итоговую проверку руководителю готовая, с иллюстративным материалом, прошедшая проверку на плагиат не позднее 22 мая.

Задача предзащиты – определение степени готовности диссертации к защите на заседании ГЭК, проверка соответствия магистерской диссертации нормам и требованиям, установленным в действующих государственных стандартах и нормативных актах высшей школы.

На основании прохождения предзащиты заведующий кафедрой решает вопрос о допуске диссертации к защите в ГЭК. В случае неудовлетворительного прохождения предзащиты кафедра может принять решение о переносе срока защиты на год.

### **Общие требования к отзыву рецензента на магистерскую диссертацию.**

Диссертация представляется рецензенту не менее чем за две недели до защиты, а в ГЭК со всеми необходимыми документами – не позднее 3-х дней до защиты. Вместе с диссертацией в ГЭК представляется отзыв научного

руководителя и внешняя рецензия. В качестве рецензентов могут привлекаться специалисты, работающие на предприятиях, в организациях, научных учреждениях и вузах, профессора и преподаватели других высших учебных заведений. В качестве рецензента может выступать работодатель магистранта.

Во внешней рецензии должны быть отражены следующие вопросы:

- актуальность темы и практическая ценность работы;
- новизна проведенного исследования;
- оценка качества выполнения работы (соответствие заявленной теме, полнота и обстоятельность разработки задания);
- использование в работе современных методов исследования, а также новых методик;
- разработка автором конкретных рекомендаций, направленных на повышение эффективности управления компанией, и оценка возможности их реализации в исследуемой области.

Кроме того, рецензент может указать отдельные замечания выполненной работы.

В заключении рецензент указывает, удовлетворяет ли выполненная работа требованиям, предъявляемым к магистерской диссертации, а также дает оценку выполненной работы. Подпись рецензента должна сопровождаться указанием его фамилии, имени, отчества (полностью), места работы, занимаемой должности и печатью организации, где он работает.

Магистрант заблаговременно знакомится с рецензией и готовит ответы на замечания рецензента (см. Приложение О).

Руководитель проверяет работу и составляет о ней письменный отзыв в течение 3 календарных дней после получения законченной магистерской диссертации от магистранта. Основные критерии оценки диссертации следующие:

- актуальность темы исследования;
- полнота и глубина критического анализа литературы различных типов;
- самостоятельность подхода к раскрытию темы, в т.ч. формулировка собственного подхода к решению выявленных проблем;
- объем и степень новизны собранных или сформированных автором первичных или вторичных данных;
- практическая значимость работы, в т.ч. связь полученных результатов и рекомендаций с российской и международной практикой;
- соблюдение магистрантом промежуточных и итоговых сроков подготовки и сдачи магистерской диссертации;
- на основании соблюдения/или несоблюдения вышеизложенных характеристик дается рекомендация о возможности или невозможности допуска магистерской диссертации к защите (см. Приложение Н).

Отзыв и рецензия на магистерскую диссертацию вкладываются в диссертацию. На последней странице отзыва и рецензии должна стоять подпись магистранта об ознакомлении с ними.

К защите допускаются магистерские диссертации, прошедшие проверку в системе «Антиплагиат.ВУЗ». Минимальные требования к оригинальности письменных работ при рассмотрении допуска к защите бакалаврской работы составляют 60,1%. (см. Приложение Р)

Порядок прохождения и сроки проверки в системе «Антиплагиат.ВУЗ» утверждены Приказом «РУТ (МИИТ)» № 707-1/а от 28 ноября 2017г.

К защите представляется оформленная магистерская диссертация подписанная обучающимся, руководителем обучающегося, заведующим выпускающей кафедрой. За 2 календарных дня до защиты подпись последнего является подтверждением допуска работы к защите.

Имя электронной копии должно содержать информацию, позволяющую однозначно идентифицировать ВКР и электронную копию (год защиты ВКР\_институт\_группа\_ФИО студента, например: «2019\_ИЭФ\_ЭМЭ-211\_Петров\_П\_И.docx»).

В ГЭК перед защитой студентом должны быть предоставлены следующие материалы:

1. Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) в жестком типографском переплете.

2. Отзыв руководителя.

3. Рецензия.

4. Копии публикаций (копия статьи, копия титульного листа издания, копия содержания).

4. Справка о внедрении

5. Электронный носитель с записанным на него: презентация, выпускная квалификационная работа, электронная версия разработанного проекта. Диск вкладывается в бумажный конверт, на котором пишется название темы, Ф.И.О.студента, группа, Ф.И.О. руководителя, год защиты).

Перед окончательной сдачей материалов следует проверить:

- соответствие названия темы ВКР названию, утвержденному приказом ректора института;

- наличие всех необходимых подписей на документах, а также наличие всех необходимых отметок в зачетной книжке.

Предзащита и защита сопровождаются компьютерной презентацией. На защиту подготавливаются комплекты иллюстративного материалов в качестве раздаточного материала членам Государственной экзаменационной комиссии. Иллюстративный материал, предоставляемый членам Государственной экзаменационной комиссии в качестве раздаточного материала, должен совпадать с подготовленной магистрантом презентацией (см. Приложение Е).

Основными принципами при составлении компьютерной презентации являются: лаконичность, ясность, уместность, сдержанность, наглядность (подчеркивание ключевых моментов), запоминаемость (разумное использование ярких эффектов).

Защита магистерской диссертации проводится на открытом заседании ГЭК. Время защиты объявляется заранее. На защиту приглашаются научные руководители, рецензенты и все желающие. Перед защитой магистрант должен предоставить каждому члену ГЭК иллюстративный материал в бумажном виде.

Первое слово предоставляется магистранту, время его выступления должно составлять не более 10 минут. Диссертант иллюстрирует выступление компьютерной Презентацией в программе Power Point.

Выступление с докладом на защите магистерской диссертации сопровождается презентацией с использованием до 12 (двенадцати) слайдов. Каждый слайд должен иметь нумерацию, заголовок, количество слов в слайде не должно превышать 40 (сорока), при этом текст на слайде должен занимать не более

60% объема слайда. Допускается одновременное размещение на слайде текста и иллюстраций (картинок, диаграмм, графиков, схем, таблиц и т.д.).

Рекомендуемая структура электронной презентации:

Слайд №1. Титульный лист.

Слайд №2. Цель магистерской диссертации, поставленные и решенные задачи, объект исследования, предмет исследования.

Слайды №3-N, раскрывающие содержание магистерской диссертации. Каждая поставленная и решенная задача в ВКР.

Слайд Последний. Сводный материал, представляющий результаты магистерской диссертации (экономическая эффективность, срок окупаемости, различные формы затрат и т.д.).

Для подготовки профессиональной компьютерной презентации рекомендуется использовать шаблоны, разработанные на выпускающей кафедре «Информационные системы цифровой экономики» (см. приложение Т).

В своем докладе магистрант раскрывает актуальность выбранной темы, основную цель и обусловленные ею конкретные задачи, освещает научную новизну результатов исследования, обосновывает положения, выносимые на защиту, и их практическое использование. Научно-практическую значимость исследования магистрант подтверждает полученными результатами.

После выступления автор отвечает на вопросы членов комиссии.

Результаты защиты оцениваются по всей совокупности имеющихся данных, в том числе:

- по содержанию магистерской диссертации;
- оформлению магистерской диссертации;
- по оформлению презентации;
- докладу выпускника;
- ответам выпускника на вопросы при защите;
- характеристике выпускника научным руководителем работы;
- рецензии на работу.

### 3 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ (БАКАЛАВРСКОЙ) РАБОТЫ И МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

**Оформление текстового материала.** Изложение текста и оформление работы выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 с использованием компьютера и принтера. Текст, таблицы, рисунки, схемы, графики, фотографии и др. в тексте ВКР и в приложениях должны быть выполнены на одной стороне стандартных листов белой бумаги формата А4. Иллюстрации, таблицы, листинги программ, компьютерные распечатки допускается выполнять на листах формата А3, при этом они должны быть сложены на формат А4.

Текст работы должен быть выполнен через полуторный межстрочный интервал. Цвет шрифта должен быть черным, гарнитура шрифта Times New Roman, кегль 14 пт.

Абзацы в тексте следует начинать с отступа, выставляемого автоматически, равного 1.25 мм.

Выравнивание текста «по ширине».

Формат бумаги для работы унифицирован. Бумага должна быть белого цвета и установленного формата листа А4.

Стиль и язык изложения материала работы должен быть четким, ясным, грамотным. Редакционную правку следует производить сначала по завершении каждой главы, а затем всей работы в целом. Простота и доступность изложения содержания темы являются важным достоинством работы, и свидетельствуют, что автор владеет материалом исследования.

Текст работы пишется на одной стороне листа и располагается таким образом, чтобы его ограничивали поля:

- с левой стороны текста шириной 3,0 см (для подшивки);
- с правой стороны – 1,5 см;
- от верхней кромки листа до первой строки текста – 2,0 см;
- внизу страницы, от последней строки до кромки листа – 2,0 см.

Все листы работы (за исключением отзыва руководителя, рецензии, задания на бакалаврскую работу, аннотации и справки о прохождении в системе «Антиплагиат.ВУЗ») должны быть скреплены, сброшюрованы в жестком переплете. Наиболее удобно использовать специальные жесткие папки.

Все не подшиваемые документы вкладываются, но не вшиваются в выпускную квалификационную работу перед титульным листом.

Все страницы текста, включая приложения, нумеруются арабскими цифрами в правой верхней части страницы. Нумерация сквозная, начинается проставляться на первом листе Введения.

Основную часть работы следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. Разделы, подразделы, пункты и подпункты нумеруются арабскими цифрами и записываются с абзацного отступа.

Разделы имеют порядковую нумерацию в пределах всего текста работы. Подразделы имеют нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и порядкового номера подраздела, разделенных точкой. Номер пункта включает номер раздела, номер подраздела и порядковый номер

пункта, разделенные точкой. Номер подпункта включает номер раздела, подраздела, пункта и порядковый номер подпункта, разделенные точкой.

Пример:

1.1

1.2

1.3 и т. Д.

После номера раздела, подраздела, пункта и подпункта в тексте точку не ставят.

Разделы и подразделы должны иметь содержательные заголовки. При этом заголовки разделов пишут симметрично тексту прописными буквами, подразделов – с абзаца строчными буквами, первая буква – прописная. Номер соответствующего раздела или подраздела ставят в начале заголовка. Точку в конце заголовков не ставят, слова в заголовках не переносят, заголовки не подчеркивают.

Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Не допускается перенос слов в заголовках.

Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно одному межстрочному расстоянию.

Не допускается оставлять заголовки на одном листе, а текст раздела (подраздела, пункта, подпункта) – на другом.

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления (списки).

Перед каждым перечислением следует ставить дефис (–) или, при необходимости ссылки в тексте на одно из перечислений, строчную букву (за исключением ё, з, о, ч, ь, й, ы, ь), после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений используются арабские цифры со скобкой.

Каждое перечисление записывают с абзацного отступа и заканчивается точкой с запятой, кроме последнего, заканчивающегося точкой.

Содержание оформляется в полном соответствии с планом бакалаврской работы и включает перечень основных разделов: введение, главы и параграфы, заключение (выводы и предложения), список использованных источников, приложения. По каждому пункту рубрикации в содержании проставляются страницы. Содержание должно строго соответствовать заголовкам в тексте. В содержании приводятся точные названия глав и параграфов в полном объеме, так как они даны в тексте, с указанием страниц, с которых они начинаются.

В содержании и тексте работы должны быть следующие заголовки (пишутся прописные буквы):

- СОДЕРЖАНИЕ

- ВВЕДЕНИЕ

- ГЛАВА 1. НАЗВАНИЕ

- ГЛАВА 2. НАЗВАНИЕ

- ГЛАВА 3. НАЗВАНИЕ

- ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- ПРИЛОЖЕНИЯ

Содержанию, введению, заключению и списку использованных источников порядковый номер не присваивается.

Главы нумеруются арабскими цифрами с точкой (например: ГЛАВА 1. НАЗВАНИЕ). Точка после названия главы не ставится.

Параграф не может заканчиваться таблицей, иллюстрацией или формулой.

На последней странице главы (параграфа) может быть не менее 5 (пяти) строк.

Не допускается разбиение параграфа на подпараграфы, то есть, например: 2.1.1 – первый подпараграф первого параграфа второй главы. При необходимости более детального рассмотрения отдельных вопросов в параграфе (конкретизации) возможно выделение текста курсивом без проставления дополнительных интервалов в пустую строку.

Содержание, введение, каждую главу, заключение, список использованных источников, каждое приложение в обязательном порядке следует начинать с новой страницы.

Наименования глав пишутся прописными буквами, а наименования параграфов – строчными.

Между соседними параграфами следует оставлять интервал в одну строку, между заголовками и текстом – одну строку. Все заголовки должны начинаться с абзацного отступа.

Подчеркивание, полужирный шрифт и переносы слов в тексте и заголовках выпускной квалификационной (бакалаврской) работы не допускаются. Допускается выделение курсивом отдельных определений и/или понятий.

Пример:

*Перечисления (список) в выпускной квалификационной (бакалаврской) работе*

ГОСТ 7.32-2001 определяет: фамилии, названия организаций, фирм, названия изделий и другие имена собственные должны приводиться на языке оригинала. Допускается транслитерировать имена собственные и приводить названия организаций в переводе на русский язык с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия.

**Иллюстрации.** В тексте работы все иллюстрации (чертежи, графики, схемы, скриншоты, диаграммы, фотоснимки) именуется рисунками. Рисунки следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Рисунки, помещаемые в тексте работы, должны соответствовать требованиям государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

По ГОСТ 7.32-2001 на все рисунки в тексте должны быть даны ссылки. Рисунки должны располагаться непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Рисунки нумеруются арабскими цифрами, при этом нумерация сквозная, но допускается нумеровать и в пределах раздела (главы). В последнем случае номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой (например: Рис.

1.2 – Организационная структура предприятия). Подпись к рисунку располагается под ним посередине строки.

Подпись рисунка и подрисуночный текст следует набирать 12-м кеглем.

Точка в конце названия не ставится.

Если в работе есть приложения, то рисунки каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением впереди обозначения приложения (например: Рисунок А.3).

Пример 1:

На рисунке 2.4 приведена схема бизнес-процесса организации.

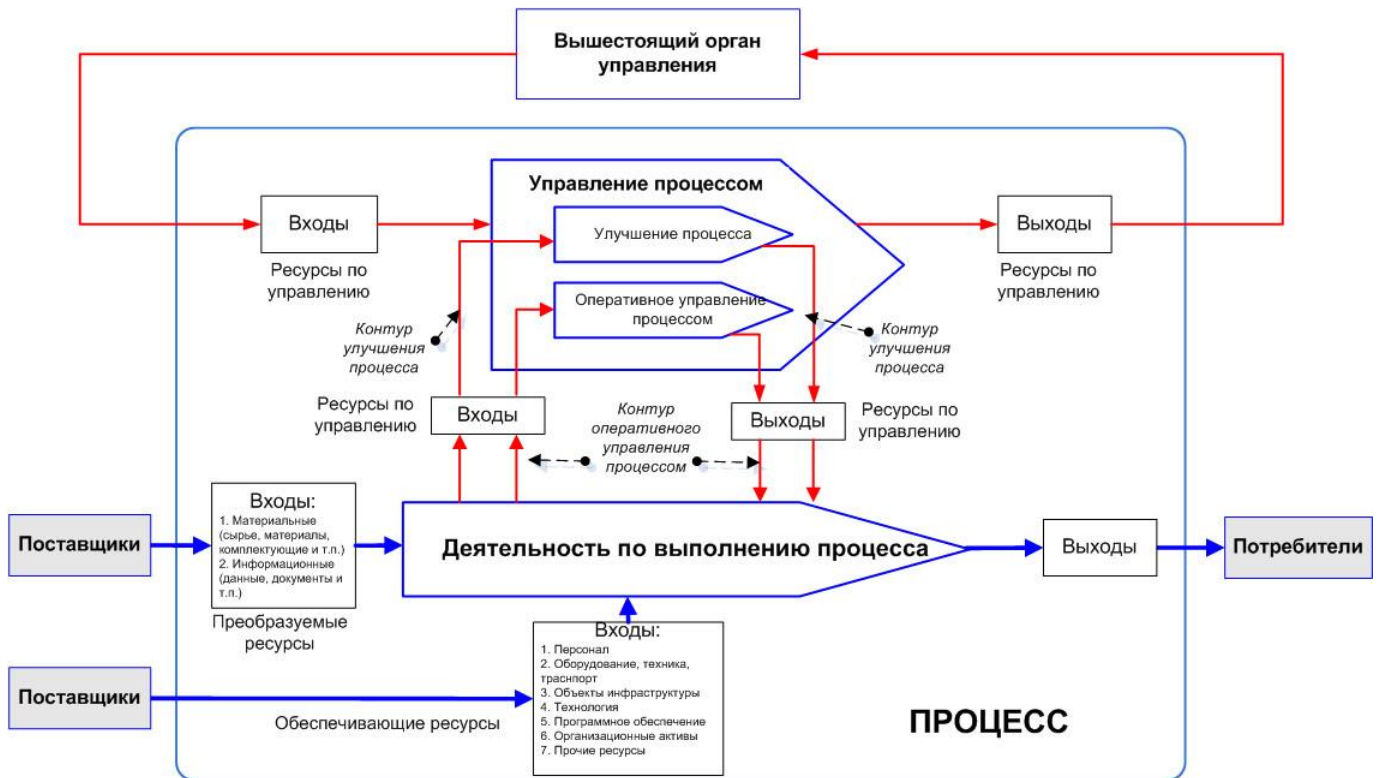


Рис. 2.4 – Схема бизнес-процесса организации

Пример 2:

Оптимизация бизнес-процессов на предприятии представлен на рисунке 2.2.



## Карта процессов

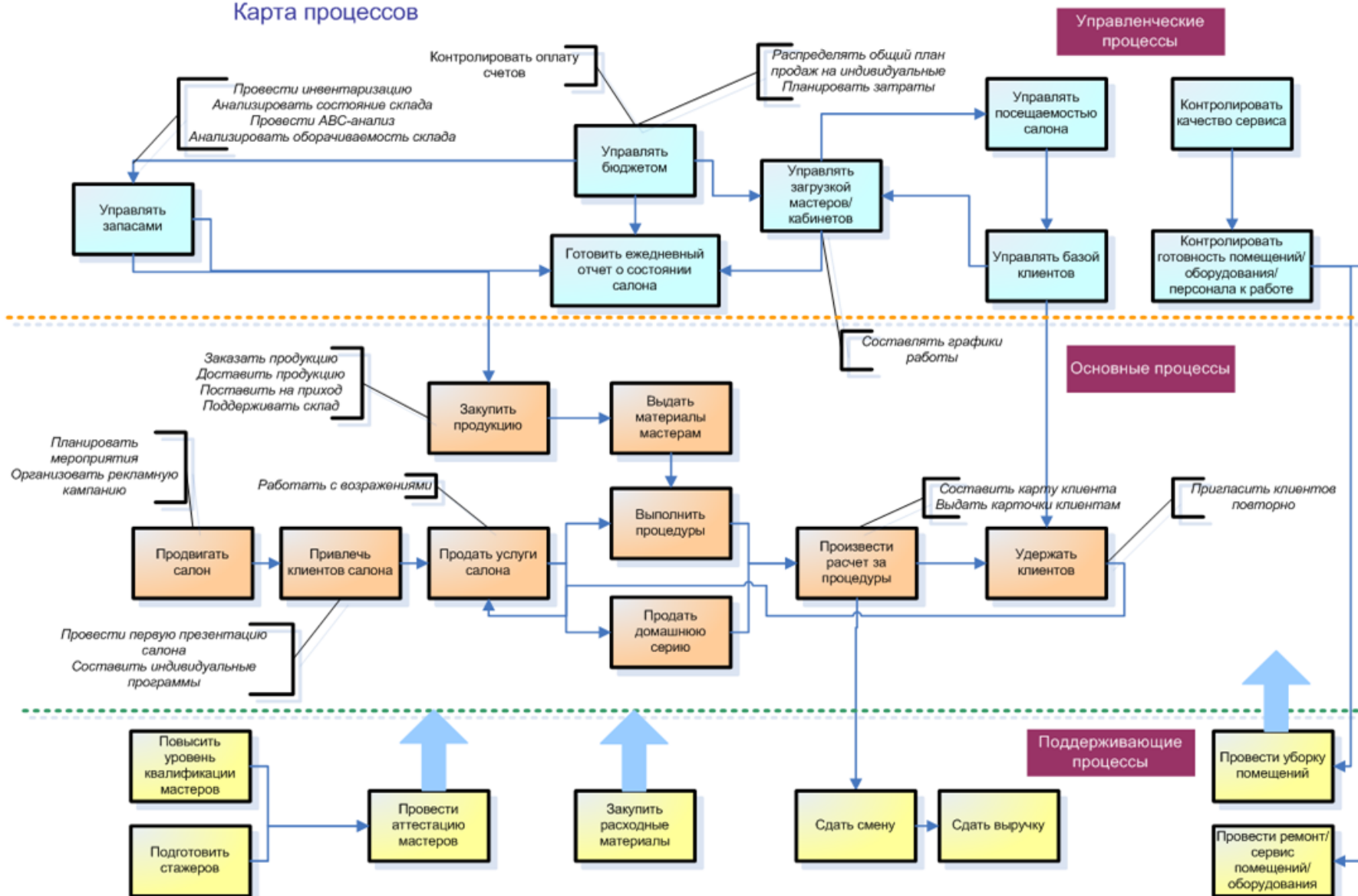


Рис. 2.2 – Оптимизация бизнес-процессов на предприятии

**Таблицы.** По ГОСТ 7.32-2001 на все таблицы в тексте должны быть ссылки. Таблица должна располагаться непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. Все таблицы нумеруются (нумерация сквозная, либо в пределах раздела – в последнем случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера внутри раздела, разделенных точкой (например: Таблица 1.2)). Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением впереди обозначения приложения (например: Таблица В.2). Слово «Таблица» пишется полностью. Название таблицы следует помещать над таблицей справа, без абзачного отступа в одну строку с ее номером через тире (например: Таблица 3 – Доходы фирмы). Точка в конце названия не ставится.

При переносе таблицы на следующую страницу название помещают только над первой частью, при этом нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую первую часть таблицы, не проводят. Над другими частями также слева пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы (например: Продолжение таблицы 1).

Заголовки столбцов и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки столбцов – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков столбцов и строк точки не ставят. Разделять заголовки и подзаголовки боковых столбцов диагональными линиями не допускается.

Заголовки столбцов, как правило, записывают параллельно строкам таблицы, но при необходимости допускается их перпендикулярное расположение.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Но заголовок таблицы должен быть отделен линией от остальной части таблицы.

Пример:

Процессы жизненного цикла программных средств, устанавливающим стадии разработки программных продуктов, приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Комплекс работ по разработке проекта

Содержание работ	Исполнители	Длительность, дни	Загрузка	
			дни	%
1	2	3	4	5

Пример:

Рейтинг PYPL основан на анализе частоты поиска языковых документаций в Google, приведен в таблице 3.2. Чем больше запросов, тем более популярным считается этот язык. Исходные данные поступают от Google Trends.,

Таблица 3.2 – Рейтинг PYPL в Worldwide, Jun 2018 compared to a year ago

Rank	Change	Language	Share	Trend
1	2	3	4	5
1	↑	Python	23.074%	+5.2%
2	↑	Java	22.45%	-0.6%
3	↑↑	Javascript	8.6%	+0,3%
4	↓	PHP	8.21%	-1.6%
5	↓	C#	8.01%	-0,4%

6		C/C++	6,15%	-1,1%
Продолжение таблицы 3.2				
1	2	3	4	5
7	↑	R	4,14%	+0.1%
8	↓	Objective-C	3,46%	-1,0%
9		Swift	2,75%	-0,8%
10		Matlab	2.15%	-0,14

**Формулы и уравнения.** Формулы, приводимые в выпускной квалификационной работе, должны быть наглядными, а обозначения, применяемые в них, соответствовать стандартам.

При наборе формул в текстовом редакторе Word рекомендуется использовать редактор формул Microsoft Equation.

Пояснения значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой, в той последовательности, в какой они даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента дается с новой строки. Первую строку объяснения начинают со слова «где» без двоеточия после него.

Формулы и уравнения следует выделять из текста свободными строками. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знака (+), минус (-), умножения (×) и деления (/), причем этот знак в начале следующей строки повторяют.

Математические знаки, такие как «+», «-», «×» «÷» и т.д., используются только в формулах. В тексте следует писать словами: плюс, минус и т.д. Знаки «№», «§», «%» применяются только вместе с цифрами. В тексте употребляются слова: «номер», «параграф», «процент».

Если в тексте необходимо привести ряд величин одной и той же размерности, то единица измерения указывается только после последнего числа. Для величин, имеющих два предела, единица измерения пишется только один раз при второй цифре.

Все формулы нумеруются. Обычно нумерация сквозная. Номер проставляется арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера внутри раздела, разделенных точкой, например: (1.4).

Формулы в приложениях имеют отдельную нумерацию в пределах каждого приложения с добавлением впереди обозначения приложения, например: (В.2).

Формулы нумеруются только в том случае, если на них делается ссылка в тексте записки.

Пример 1:

Телефонная нагрузка рассчитывается по следующей формуле 3.1.

$$Y_i = y \cdot N , \quad (3.1)$$

где

$y$  – удельная нагрузка, создаваемая одним абонентом,

*N* – число абонентов в каждом отделе.

**Ссылки.** В тексте работы допускаются ссылки на данную работу и использованные источники. На используемые источники ссылки указываются в квадратных скобках: [1]

Ссылки на номер формулы дают в круглых скобках, например: «...согласно формуле (В.1)», «...используя выражение (2.4)».

Ссылки в тексте на таблицы и иллюстрации оформляют по типу: «(таблица 3.4)», «... как показано на рисунке 2.1».

При ссылках на использованные источники следует приводить их порядковые номера по списку использованных источников, заключенные в квадратные скобки.

**Список литературы** должен включать только те источники, которыми пользовался студент и на которые имеется ссылка в тексте записки. При использовании в тексте работы цитат, положений, заимствованных из литературы, автор обязан давать ссылки на них в соответствии с установленными правилами. Заимствование текста без ссылки (плагиат) не допускается.

Все литературные источники, включаемые в список, нумеруются последовательно.

В списке используемых источников названия располагаются в следующем порядке:

- законы и нормативные документы;
- государственные стандарты;
- материалы конференций, съездов, симпозиумов, семинаров;
- монографии и научные издания;
- авторефераты и диссертации;
- научные статьи;
- справочники и энциклопедии;
- периодические издания;
- интернет-ресурсы.

Список используемых источников должен содержать не менее 20, но не более 50 наименований.

Порядок описания книг следующий: фамилия и инициалы авторов; название книги, место (город) издания, наименование издательства, год издания.

Статьи из сборников или журналов записывают в перечне литературных источников так: фамилии и инициалы авторов, название статьи, название сборника или журнала, том, номер выпуска, место и год издания, страницы, где помещена статья.

Примеры оформления «списка использованных источников»:

## **ИСТОЧНИКИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРОНУМЕРОВАНЫ**

*Федеральные законы, постановления Правительства Российской Федерации, Указы Президента Российской Федерации*

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»: № 39-ФЗ от 22.04.2014 в ред. № 12-ФЗ от 31.12.2015 [Текст]. – М.: Омега. – 2016. –134 с.

2. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»: № 149-ФЗ от 27.06.2006 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_61798/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/). – 24.02.2019.

*Монографии, учебники, учебные пособия одного автора*

3. Габдулина Г.К. Развитие методики экономического анализа и оценки функционирования корпоративных структур региона: монография [Текст] / Г.К. Габдулина. – М.: ВИНТИ РАН. – 2017. – 124с.

*Монографии, учебники, учебные пособия двух авторов*

4. Чернова С.С. Проблемы экономики и управления предприятиями, информационными системами, комплексами: монография [Текст] / С.С. Чернова, Н.В. Абдуллаев. – Новосибирск: ЦРНС. – 2016. – 212 с.

*Монографии, учебники, учебные пособия трех авторов*

5. Козлов С.С. Техничко-экономические расчеты в эксплуатации железных дорог: монография [Текст] / С.С. Козлов, П.П. Копейкин, А.А. Караваяев. – М.: ВИНТИ РАН. – 2014. – 324 с.

*Монографии, учебники, учебные пособия четырех авторов*

6. Техничко-экономические изыскания железных дорог: монография [Текст] / С.С. Козлов и др. – М.: ВИНТИ РАН. – 2012. – 342 с.

*Монографии, учебники, учебные пособия, выполненные под редакцией (коллективом авторов)*

7. Техничко-экономическое проектирование железных дорог: монография [Текст] / под ред. С.С. Козлова. – М.: ВИНТИ РАН. – 2013. – 320 с.

*Статья в научном журнале одного автора*

8. Иванов И.И. Оценка кредитоспособности заемщика [Текст] / И.И. Иванов // Транспорт. – 2015. – № 9. – С. 14-19.

*Статья в научном журнале двух авторов*

9. Иванов И.И. Оценка платежеспособности предприятия [Текст] / И.И. Иванов, П.П. Петров // Транспорт. – 2015. – № 10. – С. 12-15.

*Статья в научном журнале трех авторов*

10. Иванов И.И. Комплексная оценка предприятия [Текст] / И.И. Иванов, П.П. Петров, А.А. Абрамцев // Транспорт. – 2015. – № 10. – С. 12-15.

*Статья в научном журнале четырех и более авторов*

11. Комплексный анализ коммерческого банка [Текст] / И.И. Иванов и др. // Транспорт. – 2015. – № 11. – С. 11-13.

*Материалы (труды) конференций*

12. Актуальные проблемы экономики [Текст]: тез. Докл. 3-ей межд. Науч.-практ. Конф. – СПб.: СПбГЭТУ. – 2014. – 156 с.

*Статья из сборника научных статей (трудов) конференции одного автора (двух, трех, четырех и более авторов – аналогично статье в научном журнале)*

13. Гонова А.А. Управление конфликтами в системе корпоративного управления [Текст] / А.А. Гонова // Секция: Теория и практика корпоративного менеджмента: сб. науч. Ст. науч.-практ. Конф. «Безопасность движения поездов»/ Перм. Гос. Ун-т. – Вып. 6. – Пермь. – 2016. – С. 216-218.

*Статистические сборники*

14. Женщины и мужчины России. 2010 [Текст]: стат. Сб. / Росстат. – М. – 2010. – 283 с.

*Энциклопедии, словари*

15. Нобелевские лауреаты XX века. Экономика: энциклопед. Сл. [Текст] / авт.-сост. Л.Л. Васина. – М.: РОССПЭН. – 2001. – 335 с.

*Автореферат диссертации*

16. Белоусов Е.А. Стратегия развития персонала как фактор повышения конкурентоспособности промышленного предприятия [Текст]: автореф. Дис. ...канд. Экон. Наук: 08.00.05. – Ижевск. – 2010. – 24 с.

*Диссертации*

17. Митрифанова Е.А. Развитие системы мотивации и стимулирования трудовой деятельности персонала организации: теория, методология, практика [Текст]: дис. ... канд. Экон. Наук: 08.00.05. – М. – 2008. – 341 с.

*Электронные ресурсы*

18. Светуньков С.Г. Экономическая теория маркетинга [Электронный ресурс]: электронная версия монографии / С.Г. Светуньков. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ. – 2003. – 1-й электрон. Опт. Диск.

*Ресурсы удаленного доступа*

19. Скопина И. В. Методика оценки эффективности управления карьерой менеджеров [Электронный ресурс] / И.В. Скопина // Управление экономическими системами: электрон, науч. Журн. – 2008. – № 2. – Режим доступа: <http://uecs.ru/>. – 20.04.2017.

*Интернет-ресурсы*

20. [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru) [Электронный ресурс]. – официальный сайт ОАО «Российские железные дороги». – 22.04.2017.

21. [www.book.ru](http://www.book.ru) [Электронный ресурс]. – официальный сайт электронной библиотечной системы «Книга». – 21.05.2016.

**РЕКОМЕНДОВАННОЕ количество источников в магистерской диссертации от 60, в бакалаврской работе от 40 наименований.**

В выпускной квалификационной работе обязательно должна быть указана ссылка на каждый литературный источник, указанный в списке используемых источников. Ссылка указывается в квадратных скобках: [32].

**В приложениях** к работе могут приводиться расчеты в таблицах, иллюстрации. Приложения подшиваются строго в той последовательности, в какой они рассматривались в тексте. Каждое приложение должно иметь название и номер. Приложения оформляются как продолжение работы на последующих ее листах после списка использованных источников.

Если приложений два и более, то перед первым приложением необходимо вставить страницу с надписью «ПРИЛОЖЕНИЯ» с выравниваем текста надписи посередине листа форма А4.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху справа слова «Приложение», выполненного строчными буквами, кроме первой прописной, обычным шрифтом Times New Roman Cyr кегль 14, после которого следует заглавная буква русского алфавита, обозначающая его последовательность, без точки в конце, не подчеркивая. Если в работе одно приложение, оно обозначается «Приложение А» (второе приложением будет «Приложение Б»).

Приложения обозначают в порядке ссылок на них в тексте прописными буквами русского алфавита, начиная с А (за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ), которые приводят после слова «Приложение». Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Пример:

Приложение А

Наименование приложения А

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Каждое приложение начинается с новой страницы.

Все приложения должны быть перечислены в содержании документа с указанием их номеров и заголовков.

Таблицы, рисунки и формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой буквенного обозначения приложения. Точка проставляется после номера приложения перед ее порядковым номером в приложении. Точка после названия таблицы не ставится. Остальные требования к таблицам, рисункам и формулам смотри в настоящих учебно-методических указаниях.

Пример:

Таблица Пр.В.1 – Название таблицы

Рисунок Пр.В.1 – Название рисунка

В тексте выпускной квалификационной работы на все приложения должны быть даны ссылки, например: «... в приложении В» и/или « ... (см. Приложение В)».

*Сокращения.* При многократном упоминании устойчивых словосочетаний в тексте следует использовать аббревиатуры или сокращения. При первом упоминании необходимо привести полное название с указанием в скобках сокращенного названия, например, «Автоматизированная информационная система (АИС)», а при последующих упоминаниях употреблять сокращенное название или аббревиатуру. Также можно вынести сокращения в отдельный раздел «Список условных сокращений».

Расшифровку аббревиатур и сокращений, установленных государственными стандартами и правилами орфографии русского языка, допускается не приводить, например, ЭВМ, АСУ, вуз, т.е., т.д. Числительное «тысяча» сокращается как «тыс.», числительные «миллион» и «миллиард» сокращаются без точки (млн, млрд).

Последний лист выпускной квалификационной (бакалаврской) работы (см. Приложение Д) и магистерской диссертации (см. Приложение Л) содержит данные о количестве отпечатанных экземпляров работы (цифрами и прописью) и данные о количестве пронумерованных и сшитых страниц (цифрами и прописью), подпись автора, дату сдачи работы на кафедру «Информационные системы цифровой экономики» для получения допуска к защите. Последний лист заполняется от руки.



## ПРИЛОЖЕНИЯ

Примерный перечень тем выпускных квалификационных (бакалаврских) работ

1. Автоматизация исследования социально-психологического климата коллектива
2. Автоматизация методик исследования тревожности
3. Анализ эффективности автоматизированных тестовых методик в практической деятельности психолога
4. Разработка системы поддержки принятия решений в области управления взаимоотношениями с клиентами
5. Разработка информационной системы ведения договорной деятельности в медицинской организации
6. Разработка информационной системы для повышения эффективности деятельности организации
7. Разработка системы поддержки принятия решений
8. Система поддержки принятия решений для управления персоналом
9. Разработка информационной системы управления складом организации
10. Проектирование и разработка CRM-системы на платформе Microsoft ASP.NET Framework
11. Проектирование и разработка CRM-системы на платформе Microsoft Windows Presentation Foundation
12. Проектирование и разработка ERP-системы на платформе Microsoft ASP.NET Framework
13. Проектирование и разработка ERP-системы на платформе Microsoft Windows Presentation Foundation
14. Проектирование и разработка системы управления документооборотом предприятия на платформе Microsoft Windows Presentation Foundation
15. Проектирование и разработка системы управления документооборотом предприятия на платформе Microsoft ASP.NET Framework
16. Проектирование и разработка web-приложения на платформе Microsoft ASP.NET Framework
17. Проектирование и разработка web-сервиса на платформе Microsoft ASP.NET Core и WebAPI
18. Проектирование и разработка веб-сервиса для организации тендерных закупок на платформе Microsoft ASP.NET Core
19. Проектирование и разработка веб-сервиса для организации краудфандинговой платформы
20. Проектирование и разработка информационной системы управления производственными процессами
21. Проектирование и разработка информационной системы «Планирование и управление ресурсами предприятия» на платформе Microsoft .NET
22. Автоматизация рабочего места сотрудника компании на платформе Microsoft .NET
23. Автоматизация рабочего места администратора гостиницы

24. Автоматизация рабочего места администратора отделения городской клинической больниц
25. Автоматизация рабочего места администратора стоматологической клиники
26. Автоматизация рабочего места администратора ресторана
27. Автоматизация рабочего места администратора библиотеки
28. Автоматизация рабочего места менеджера отдела продаж
29. Автоматизированное рабочее место администратора фотостудии
30. Автоматизированное рабочее место администратора ателье
31. Проектирование и разработка сервиса для автоматизации малого и среднего бизнеса
32. Автоматизация рабочих мест кассира и администратора
33. Проектирование и разработка Single page application (SPA) веб-приложения с использованием технологий Microsoft ASP.NET Core и WebAPI на сервере и Google Angular2 и TypeScript для клиентской части
34. Разработка облачной CRM системы на платформе NET.Core
35. Проектирование и разработка бизнес-приложения на платформе Microsoft .NET Framework
36. Проектирование и разработка бизнес-приложения на платформе Microsoft Windows Forms
37. Проектирование и разработка бизнес-приложения на платформе Microsoft Windows Presentation Foundation
38. Проектирование и разработка бизнес-приложения на платформе Microsoft ASP.NET Framework
39. Проектирование и разработка мобильного приложения для улучшения качества организации работы персонала
40. Проектирование и разработка мобильного приложения для сопровождения вебсервиса
41. Проектирование и разработка мобильного приложения для ОС Google Android
42. Проектирование и разработка мобильного приложения для ОС Apple iOS
43. Проектирование и разработка кроссплатформенного мобильного приложения на платформе Xamarin
44. Проектирование и разработка мультимедийного приложения на платформе Unity
45. Проектирование и разработка мультимедийного приложения «Виртуальная лабораторная работа» на платформе Unity
46. Проектирование и разработка мультимедийного приложения «Интерактивный урок» на платформе Unity
47. Проектирование и разработка мультимедийного приложения «Виртуальный стенд» на платформе Unity
48. Проектирование и разработка мультимедийного приложения с использованием фреймворка MonoGame
49. Проектирование и разработка алгоритма и программного обеспечения маскирования данных
50. Проектирование и разработка бизнес-приложения для организации защиты персональных данных сотрудников компании

51. Разработка системы защиты информации на примере предприятия

Образец заявления на закрепление за студентом (выпускником) темы выпускной квалификационной (бакалаврской) работы

Заведующему кафедрой  
«Информационные системы цифровой  
экономики»  
д.э.н., профессору  
Каргиной Л.А.  
от студента 4 курса, гр. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(ФИО полностью)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу Вас утвердить тему моей выпускной квалификационной  
(бакалаврской) работы \_\_\_\_\_  
и назначить руководителем работы \_\_\_\_\_

(должность, Фамилия ИО руководителя)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Подпись студента \_\_\_\_\_

e-mail: \_\_\_\_\_

тел. \_\_\_\_\_

Согласовано \_\_\_\_\_

(подпись руководителя / расшифровка подписи)

Образец титульного листа выпускной квалификационной (бакалаврской) работы

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»  
(ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ), РУТ (МИИТ))**

---

Академия/институт/факультет «\_\_\_\_\_»

Кафедра «\_\_\_\_\_»

**ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ**

**Заведующий кафедрой**

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

# **БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

на тему:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(направление подготовки, профиль) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Обучающийся** ( )

**Руководитель бакалаврской работы** ( )

Москва 20 г.

Образец задания на выпускную квалификационную (бакалаврскую) работу

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ), РУТ (МИИТ))**

---

Институт /факультет \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

Направление  
подготовки \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## **ЗАДАНИЕ**

на бакалаврскую работу обучающегося

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

1. Тема работы \_\_\_\_\_

утверждена приказом РУТ (МИИТ) от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

2. Срок сдачи обучающимся законченной работы \_\_\_\_\_

3. Исходные данные к работе \_\_\_\_\_

4. Содержание пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов) \_\_\_\_\_

5. Перечень иллюстративного материала \_\_\_\_\_

6. Консультации (по решению выпускающей кафедры)

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		задание выдал	задание принял

7. Дата выдачи задания \_\_\_\_\_

Руководитель бакалаврской работы \_\_\_\_\_  
(подпись)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_  
(подпись)





Последний лист выпускной квалификационной (бакалаврской) работы

(печатается без рамки)

В работе пронумеровано \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ) листов.

цифрами

прописью

Выпускающая кафедра «Информационные системы цифровой экономики»

Дата сдачи выпускной квалификационной (бакалаврской) работы на  
выпускающую кафедру \_\_\_\_\_

Подпись автора выпускной квалификационной (бакалаврской)  
работы \_\_\_\_\_

Подпись руководителя выпускной квалификационной (бакалаврской)  
работы \_\_\_\_\_

Образец титульного листа иллюстрационного материала выпускной  
квалификационной (бакалаврской) работы

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»  
(ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ), РУТ (МИИТ))**

Академия/институт/факультет « \_\_\_\_\_ »

Кафедра « \_\_\_\_\_ »

**ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ**

**Заведующий кафедрой**

\_\_\_\_\_

(ФИО)

\_\_\_\_\_

(подпись)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**ИЛЛЮСТРАТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ**  
**к выпускной квалификационной работе**

на тему:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(направление подготовки, профиль) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Обучающийся ( \_\_\_\_\_ )

Руководитель бакалаврской работы ( \_\_\_\_\_ )

Москва 20 \_\_\_\_ г.

Шаблон отзыва руководителя на выпускную квалификационную (бакалаврскую)  
работу  
(печатать без рамки)

Отзыв

научного руководителя Петрова В.П.  
на выпускную квалификационную (бакалаврскую) работу  
Иванова Ивана Ивановича  
на тему « \_\_\_\_\_ »  
направление \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ »  
профиль « \_\_\_\_\_ »

Бакалаврская работа Иванова И.И. написана в соответствии с требованиями, предъявляемым к бакалаврским работам.

В отзыве обосновывается АКТУАЛЬНОСТЬ выбранной темы, дается краткая характеристика работы.

Во **введении** обосновывается актуальность выбранной темы, сформулированы цель и задачи работы, исследуемый объект работы.

В **первой** главе рассмотрены вопросы....

Во **второй** главе....

В **третьей** главе...

В **заключении** представлены основные выводы по бакалаврской работе.

В отзыв необходимо включить ЗАМЕЧАНИЕ.

Данное замечание не снижает положительную оценку бакалаврской работы.

Иванов И.И. проявил самостоятельность в подготовке бакалаврской работы, умение владеть литературой.

Иванов И.И. заслуживает присвоения степени бакалавра прикладной информатики по направлению «Прикладная информатика».

Руководитель:

место работы, должность,

ученая степень, ученое звание

ФИО

полностью

Примерный перечень тем магистерских диссертаций

1. Разработка методики оценки эффективности внедрения информационной системы для управления финансами.
2. Разработка веб-приложения для поиска мероприятий с использованием API Google карт и коммерческая оценка результата.
3. Разработка методики комплексной оценки эффективности выполнения ИТ-проекта.
4. Разработка системы учета рабочего времени инженеров, занятых в проектной деятельности.
5. Применение нейросетевых алгоритмов для решения сложных задач дискретной оптимизации.
6. Анализ возможности и эффективности использования cloud-технологий IBM для автоматизации деятельности Университета.
7. Разработка проектного решения по автоматизации обработки заявок в ИТ-компании
8. Разработка программного обеспечения по ведению регистра получателей социальных услуг и методики учета социальных услуг
9. Разработка метрик для автоматизации управления проектами
10. Разработка метода автоматизированного выполнения имитационных экспериментов на основе DEMO
11. Разработка дизайна, системы управления и продвижения сайта в поисковой системе.
12. Применение онтологического подхода к проектированию и оценке гибких организационных структур.
13. Исследование особенностей внедрения ERP-системы на металлургическом предприятии.
14. Трансформация и консолидация финансовой отчетности группы компаний с использованием MS NAV.
15. Исследование влияния гибких методологий разработки ПО на качество продукта.
16. Разработка системы информационной поддержки при управлении коммуникациями и знаниями компании.
17. Разработка проектного решения по созданию информационной системы сети придорожного сервиса.
18. Применение архитектурного подхода к управлению ИТ-архитектурной инжиниринговой компании.
19. Программно-техническая платформа для представления корпоративной информационной системы по моделям SAAs
20. Разработка методики динамической поддержки эксплуатационных документов для информационных систем
21. Использование возможностей современных ЕСМ-платформ автоматизации процессов проектного управления в крупных компаниях.
22. Разработка проекта решения по оптимизации финансового документопотока коммерческих организаций на базе платформы IBM FileNet P8.

Образец заявления на закрепление за студентом темы магистерской диссертации

Заведующему кафедрой  
«Информационные системы  
цифровой экономики»  
д.э.н., профессору  
Каргиной Ларисе Андреевне  
от магистра 1 курса,  
гр. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(ФИО полностью)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу Вас утвердить тему моей выпускной квалификационной работы  
(магистерской диссертации) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

и назначить руководителем работы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(должность, Фамилия ИО руководителя)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись

студента \_\_\_\_\_

e-mail:

\_\_\_\_\_

тел. \_\_\_\_\_

Согласовано \_\_\_\_\_

(подпись руководителя / расшифровка подписи)

Образец титульного листа магистерской диссертации  
**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ), РУТ (МИИТ))**

Академия/институт/факультет «\_\_\_\_\_»

Кафедра «\_\_\_\_\_»

**СОГЛАСОВАНО**

**ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ**

**Руководитель магистерской программы**

**Заведующий кафедрой**

(ФИО)

(подпись)

(ФИО)

(подпись)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20 г.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20 г.

# МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

на тему:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Магистерская программа – \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Обучающийся** ( )

**Научный руководитель** ( )

Москва 20 г.

Последний лист магистерской диссертации

В работе пронумеровано \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ) листов.

цифрами

прописью

Выпускающая кафедра «Информационные системы цифровой экономики»

Дата сдачи выпускной квалификационной работы (магистерская диссертация) на выпускающую кафедру \_\_\_\_\_

Подпись автора выпускной квалификационной работы (магистерская диссертация) \_\_\_\_\_

Подпись руководителя выпускной квалификационной работы (магистерская диссертация)



Образец титульного листа иллюстрационного материала магистерской диссертации

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»  
(ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ), РУТ (МИИТ))**

---

Академия/институт/факультет «\_\_\_\_\_»

Кафедра «\_\_\_\_\_»

**ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ**

**Заведующий кафедрой**

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ИЛЛЮСТРАТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ  
к выпускной квалификационной работе**

на тему:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(направление подготовки, профиль) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Обучающийся ( )

Руководитель бакалаврской работы ( )

Москва 20 г.

Шаблон отзыва руководителя на магистерскую диссертацию

Отзыв

научного руководителя Петрова В.В.  
на магистерскую диссертацию магистранта Ивановой Екатерины Сергеевны  
на тему: «\_\_\_\_\_».

Направление \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_»

Магистерская программа «\_\_\_\_\_»

Объектом исследования магистерской диссертации являются

\_\_\_\_\_  
Магистерская диссертация выполнена на актуальную тему. В диссертации достаточно подробно рассмотрено \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Магистрантом \_\_\_\_\_ изучена и проанализирована специальная литература по теме диссертации, обработаны и проанализированы \_\_\_\_\_, проанализирован процесс \_\_\_\_\_.

Материалы в диссертации изложены с соблюдением внутренней логики, между разделами существует логическая взаимосвязь. Магистрант самостоятельно сформулировала цель, объект, предмет и задачи магистерской диссертации. Работа выполнена на высоком теоретическом и практическом уровне

В ходе исследования магистрантом \_\_\_\_\_ использовались приемы \_\_\_\_\_ анализа, современные методы \_\_\_\_\_.

Практическая значимость диссертационного исследования заключается в разработке конкретных рекомендаций и мероприятий по \_\_\_\_\_.

Магистрант в установленный срок выполнил календарный график и ответственно относилась к написанию магистерской диссертации.

Среди слабых мест можно назвать отсутствие \_\_\_\_\_ . Несмотря на данное замечание, содержание магистерской диссертации в полной мере соответствует индивидуальному плану работы.

Диссертация выполнена магистрантом самостоятельно. Все сделанные научным руководителем замечания учтены, и своевременно внесены необходимые исправления.

Структурно диссертация состоит из введения, 3 глав, заключения, содержит достаточное количество табличного материала, раскрывающего тему исследования и полученные выводы.

Результаты исследования диссертации нашли свое отражение в публикациях:

\_\_\_\_\_  
Магистерская диссертация \_\_\_\_\_ отвечает требованиям, установленным основной образовательной программой по направлению \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» магистерской программы «\_\_\_\_\_», и рекомендуется к защите.

Научный руководитель \_\_\_\_\_

## Шаблон рецензии на магистерскую диссертацию

## РЕЦЕНЗИЯ

на магистерскую диссертацию студента

Ф.И.О.

на тему «\_\_\_\_\_»

Актуальность темы магистерской диссертации не вызывает сомнения, так как в современных условиях решение вопросов о .....приобретает важное значение.

Рассмотрение работы позволяет констатировать, что поставленная автором цель исследования – « ....» в целом достигнута.

Следует также отметить, что содержание магистерской диссертации полностью соответствует заданию.

В первой главе ...

Во второй главе ...

Проведенный в третьей главе работы анализ ..... с практической точки зрения обосновывает выдвинутые в первых двух главах диссертации теоретические положения.

Содержание магистерской диссертации, её теоретическая и практическая составляющие являются результатом достаточно глубокой проработки магистранта всего комплекса вопросов, связанных с .....

На наш взгляд работа приобрела бы большую практическую значимость, если в ней были бы более полно рассмотрены вопросы, связанные с .....

Тем не менее, магистерская диссертация выполнен на высоком теоретическом уровне, имеет практическую ценность, полностью отвечает предъявляемым требованиям к квалификационным работам по программе «\_\_\_\_\_».

Рецензент:  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 200\_ г.

Должность  
"Подпись»

М.П.

## СОДЕРЖАНИЕ РЕЦЕНЗИИ

Рецензент должен сосредоточить внимание на качестве выполненной работы и изложить в рецензии:

- характеристику магистерской диссертации в целом и отдельных его разделов, научный (технический) уровень работы, соответствие последним достижениям науки и техники, актуальность темы работы, новизне предложенных методов решения задач. При этом особо отмечаются разработки, которые отличаются самостоятельностью решений, сложностью реализации, а также те разделы, которые требуют доработки;

- соответствие магистерской диссертации заданию. Следует указать те вопросы, которые не получили достаточного освещения в работе, либо совсем отсутствуют. Все составные части работы подлежат подробному рассмотрению.

Особо следует остановиться на:

- теоретической подготовке магистранта и его умении самостоятельно использовать полученные теоретические знания при решении конкретных задач. Следует отметить те разделы работы, которые характеризуют исследовательские способности магистранта, умение прогнозировать динамику, тенденции развития объекта (процесса, задач, проблем, их систем), пользоваться для этого формализованными моделями (задачами);

- умение корректно формулировать задачи своей деятельности (работы, проекта), устанавливать взаимосвязи, анализировать, диагностировать причины появления проблем;

- необходимо отметить системность, логическую взаимосвязь всех частей магистерской диссертации друг с другом и с более общей задачей (проблемой), ясность изложения материала;

- уровень экономической обоснованности, эффективности решений;

- следует рассмотреть работу с точки зрения завершенности, актуальности и возможности внедрения в практику;

- оценку уровня общей и специальной подготовки магистранта.

Рекомендации рецензента могут относиться как в целом к работе, так и к отдельным её частям и разделам. Целесообразно указать предприятия, на которых возможно использование исследований магистранта.

Рецензент должен дать общую оценку выполненной магистерской диссертации (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) и выразить свое мнение о присвоении магистранту: квалификации «Магистр» по направлению «Прикладная информатика» профиль «Информационные технологии управления социально-экономическими системами»; квалификации «Магистр» по направлению «Бизнес-информатика» профиль «Информационные системы в бизнесе».

Рецензент \_\_\_\_\_  
                        подпись  ученая степень, звание, должность, Ф.И.О.

Дата

(Примечание: подпись рецензента, заверяется гербовой печатью по месту работы)

Образец справки о внедрении результатов выпускной квалификационной  
(бакалаврской) работы или магистерской диссертации

Заведующему кафедрой «Информационные системы  
цифровой экономики» РУТ (МИИТ)

Каргиной Ларисе Андреевне

от \_\_\_\_\_ (должность, ФИО)

СПРАВКА О ВНЕДРЕНИИ

Материалы выпускной квалификационной работы бакалавра (магистранта)  
Иванова Ивана Ивановича, разработанных на тему  
«\_\_\_\_\_» нашли применение в практической  
деятельности \_\_\_\_\_ и рассмотрено на  
заседании \_\_\_\_\_. В результате рассмотрения было  
принято решение признать тему данного исследования актуальной и рекомендовать  
дальнейшее практическое применение результатов исследования в  
\_\_\_\_\_.

МП

Должность \_\_\_\_\_/ФИО/

## Образец отчета о проверке на самостоятельность выполнения ВКР

АСУ МНИТ

Модуль "Поддержка учебного процесса"  
07.11.2018 10:33:37**ОТЧЕТ**о проверке на самостоятельность выполнения  
выпускной квалификационной работы  
обучающегося

<b>ФИО</b>	Демянкова Мария Сергеевна
<b>Тема</b>	Совершенствование методов управления проектом строительства и эксплуатацией объекта транспортной инфраструктуры с применением инструментов государственно-частного партнерства
<b>Образовательная программа</b>	магистратура 08.04.01 Строительство. Управление стоимостью и девелопмент в инвестиционно-строительном комплексе
<b>Группа</b>	ЭМДд-231
<b>Год выпуска</b>	2018
<b>Дата проверки</b>	07.11.2018
<b>Имя файла</b>	Диссертация 07.11.18 (2)
<b>Индивидуальный учетный номер</b>	1214289

Проведенная проверка с использованием системы «Антиплагиат.ВУЗ» показала **66,94%** оригинальности представленного текста выпускной квалификационной работы.

В соответствии с действующим в Университете Положением данная работа может быть представлена к защите на заседании ГЭК.

Ответственный за проверку

Н.Н. Гринчар

Для выпускной квалификационной (бакалаврской) работы минимальный процент оригинальности – 50,1%.

Для магистерской диссертации минимальный процент оригинальности – 60,1%.

Образец аннотации к магистерской диссертации на русском и английском языке

## АННОТАЦИЯ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

Студента Костарева Артёма Андреевича

На сегодня, «сервисная» модель управления является молодой и востребованной в России. Постепенно все большее число крупных фирм и организаций приходит к пониманию целесообразности применения данной концепции. В связи с этим представляется необходимым рассмотреть возможность применения особыми экономическими зонами «сервисной» концепции. А также исследовать ОЭЗ с точки зрения их «сервисной» деятельности касательно резидентов. К тому же вследствие недавнего признания неэффективности и плохого функционирования большинства ОЭЗ, выяснить вероятность того, что резиденты более нуждаются в услугах, а не в льготах.

Данная работа посвящена исследованию деятельности особых экономических зон в рамках именно «сервисной» концепции управления по отношению к их резидентам. Для изучения были выбраны пять особых экономических зон наиболее развитых и эффективных по данным Счетной палаты и Министерства экономического развития России.

Актуальность исследования определяется тем, что ОЭЗ в России появились относительно недавно, они развиваются и занимают существенное место в решении важных экономических задач, таких как интеграция России в международный рынок, создание и внедрение инновационных технологий в промышленность, развитие туризма. Между тем технологии «сервисной» деятельности находятся еще на этапе становления.

Цель исследования состоит в анализе технологии оказания услуг со стороны ОЭЗ для резидентов с точки зрения «сервисной» концепции управления.

Задачами исследования являются:

- Анализ научных взглядов на концепцию «сервисного» управления
- Анализ особенностей функционирования особых экономических зон РФ, мотивирующих виды услуг для резидентов
- Анализ технологии «сервисной» деятельности особых экономических зон техниковнедренческого и промышленно-производственного типа
- Разработка предложений по совершенствованию технологии «сервисной» деятельности ОЭЗ.

Объектом исследования является – деятельность управляющей компании АО «Особые экономические зоны».

Предметом исследования являются – виды и технологии оказания услуг, предоставляемых резидентам ОЭЗ.

Научная новизна результатов исследования заключается в разработке технологии «сервисной» деятельности ОЭЗ, основанной на взаимодействии с потребителем услуги на всех этапах ее формирования и оказания. Данный подход к изучению деятельности ОЭЗ на данный момент в научной литературе не освещен.

Методы исследования данной работы:

- 1) Анализ научных источников;
- 2) Анализ документов;
- 3) Бенчмаркинг;
- 4) Интервью.



Практическая значимость работы – исследования заключается в том, что результаты данной работы могут быть использованы управляющими компаниями ОЭЗ в целях улучшения качества предоставления услуг и управления в целом, результаты и выводы, сделанные в данной работе, могут быть применены в качестве представления ситуации в целом, изучить недостатки, использовать советы, предложенные в работе и применять «сервисную» технологию управления.

Объем магистерской диссертации составляет 96 страниц включая приложение, структура магистерской диссертации включает оглавление, введение, три главы, заключение, одно приложение и 64 наименования в списке литературы.

Автор работы

А.А. Костарев

## ABSTRACT FOR MASTER'S THESIS WORK

Student Kostarev Artem Andreevich

For today, Service Model is quite young and in great demand in Russia. Gradually more and more large companies and organizations come to the conclusion of applicability of the given concept. Therefore, we find it appropriate to implement the Service Model in Special Economic Zones, and investigate Special Economic Zones in terms of their Service activity in regards to residents. Moreover, due to recent admission of inefficiency and poor functioning of most of Special Economic Zones, it is necessary to explore possibilities of the fact that residents now require service, not perks.

Present work is devoted to examination of Special Economic Zones activity in terms of the Service Model in regards to residents. For the research, five of the most developed and efficient Special Economic Zones according to data of the Auditing Chamber and Ministry of Economic Development of Russia were chosen.

The relevance of the study is determined by the fact that SEZs in Russia have appeared relatively recently, they are developing and occupying a significant place in solving important economic problems, such as integrating Russia into the international market, creating and implementing innovative technologies in industry, and developing tourism. Meanwhile, the technology of "service" activities are still at the stage of development.

The purpose of the present study is to analyze technology of providing services on the part of Special Economic Zones to residents in terms of the Service Model.

The research tasks are to:

- Analyze scientific views on the Service Model.
- Analyze the particularities of functioning of Special Economic Zones in Russia that motivate types of service for residents.
- Analyze the technology of "service" activities of Special Economic Zones of technical-innovative and industrial-production type
- Give recommendations and suggest improvement of technology of the Special Economic Zones service activity.

The object of the present research is practices of management company “Special Economic Zones” PLC.

Subject of the present research is types and technologies of providing services that supplied to residents of Special Economic Zones.

Scientific novelty of the research results includes development of technology of the Special Economic Zones Service practices, based on arrangements with service consumer. Currently this approach to the examination of Special Economic Zones activity is not treated in scientific literature.

Research methods of the present work include:

1. Analysis of scientific sources.
2. Analysis of documents.
3. Benchmarking.
4. Interview.

The results of the given thesis could be used by parent companies of Special Economic Zones for improvement providing services, general apprehension of the situation, studying of drawbacks, embracing recommendations that were made in this work, for application of the Service Management Technology.

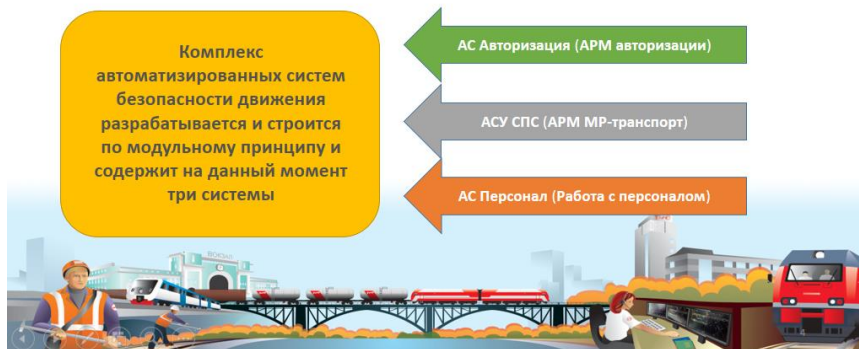
The volume of the work is 96 pages including annex. The structure of the master's thesis consists of list of contents, introduction, three chapters, summary, one annex and the list of 64 references.

The author of the dissertation

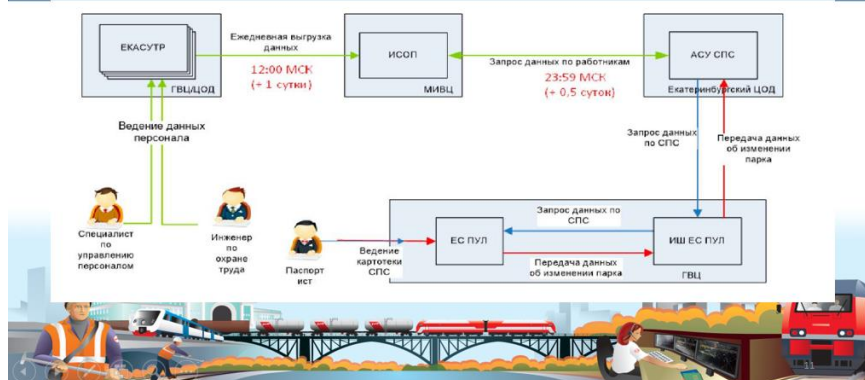
A.A. Kostarev



## АРХИТЕКТУРА КОМПЛЕКСА



## СХЕМА ПРОЦЕССА ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ДАННЫХ В АСУ СПС ИЗ ЕК АСУТР



7 слайд: экономический

## ОБЩИЕ ЗАТРАТЫ НА ВНЕДРЕНИЕ АСУ СПС В ЭЧ-1

НАИМЕНОВАНИЕ ЗАТРАТ	СУММА В ГОД
Разовый платеж за подключение к автоматизированной системе АСУ СПС	5.000
Стоимость сопровождения за 1 рабочее место руб. в месяц, в режиме 24Х7	10.368
Зарплата сотрудника по управлению персоналом	360.000
<b>ИТОГО:</b>	<b>375.386</b>



13



8 слайд: выводы

## ВЫВОДЫ

В ходе работы был реализован уникальный web-сервис по управлению и обработке пользовательских данных, а набор используемых технологий и парадигм обеспечивает:

Простоту эксплуатации.

Легкость добавления операторов платных дорог

Легкость добавления платежных средств

Безопасность

Производительность

Индивидуальная динамика

Простота интернационализации

Разработка и внедрение предлагаемого программного продукта является экономически обоснованной и целесообразной

◀ ▶ ↻ 🔍

9 слайд: последний слайд

## СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!!!!

Учебно-методическое издание

Медникова Оксана Васильевна

Морозова Вера Ивановна

Сеславина Елена Александровна

## **ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

Учебно-методическое пособие

для студентов

направления подготовки

09.03.03 «Прикладная информатика» и

09.04.03 «Прикладная информатика»

---

Изд. № 178-19

Тираж 30 экз.

Формат бумаги 60x84x16

---

127994, Россия, г. Москва, ул. Образцова, дом 9, стр.9

УПЦ ГИ РУТ (МИИТ)