

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВПО «Уральский государственный экономический университет»

Протокол  
Ученого совета института  
менеджмента и информационных  
технологий

№ 10 от 27.04.2015

УТВЕРЖДАЮ  
директор института  
менеджмента и информационных  
технологий

 /Коковихин А.Ю./

**Методические рекомендации  
по выполнению выпускной квалификационной работы**

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

Автор(ы): Плещев В.В., д.п.н., профессор

Одобрены на заседании кафедры  
статистики, эконометрики и информатики

Протокол № 7 от 07.04.2015

Зав. кафедрой

  
Сурнина Н. М.

Рекомендована УМК института  
менеджмента и информационных  
технологий

Протокол № 4 от 14.04.2015

Председатель

  
Коковихин А. Ю.

Екатеринбург  
2015

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>3</b>
<b>1. ПРОЦЕСС ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ</b> .....	<b>5</b>
1.1. Общие положения .....	5
1.2. Структура и содержание.....	9
1.3. Основные ошибки, допускаемы студентами при выполнении и оформлении ВКР .....	19
1.4. Примерная тематика ВКР.....	20
Список литературы .....	25
1.5. Оформление ВКР .....	27
1.5.1. Общие требования к оформлению .....	27
1.5.2. Порядок расположения материалов ВКР в дипломной папке .....	39
<b>2. ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ</b> .....	<b>40</b>
2.1. Подготовка выпускной квалификационной работы к защите.....	40
2.2. Порядок защиты выпускной квалификационной работы .....	41
2.3. Апелляция .....	44
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. БЛАНКИ ДОКУМЕНТОВ</b> .....	<b>46</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПРИМЕР АВТОРЕФЕРАТА</b> .....	<b>56</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ПРИМЕР ДОКЛАДА</b> .....	<b>58</b>

## Введение

Выпускная квалификационная работа (ВКР) магистра (магистерская диссертация) представляет собой работу научной направленности, выполняемую студентом самостоятельно под руководством научного руководителя на завершающей стадии обучения по основной профессиональной образовательной программе подготовки магистра.

Магистерская диссертация должна содержать совокупность результатов и научных положений, выдвигаемых автором для защиты, свидетельствовать о способности автора самостоятельно вести научный поиск, используя теоретические знания и практические навыки, видеть профессиональные проблемы, уметь формулировать задачи исследования и методы их решения.

Содержание работы могут составлять результаты теоретических исследований, разработка новых методологических подходов к решению научных проблем, а также решение задач прикладного характера.

Магистерская диссертация выполняется студентом по материалам, собранным им лично за период научно-исследовательской практики и отличается от бакалаврской работы глубиной теоретической проработки проблемы и научной направленностью.

Тема магистерской диссертации должна отражать направление и программу подготовки – прикладная информатика и корпоративные информационные системы.

*Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):*

способен совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, самостоятельно обучаться новым методам исследования (ОК-1);

способен свободно пользоваться русским языком и одним из иностранных языков как средством делового общения (ОК-2);

способен приобретать и использовать на практике знания, умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-3);

способен проявлять инициативу, брать на себя ответственность в условиях риска и принимать нестандартные решения в проблемных ситуациях (ОК-4);

способен использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОК-5);

способен управлять знаниями в условиях формирования и развития информационного общества: анализировать, синтезировать и критически резюмировать и представлять информацию (ОК-6);

способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-7).

*Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):*

*общепрофессиональными:*

способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития информационно-коммуникационных технологий (ПК-1);

способен исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области (ПК-2);

способен на практике применять новые научные принципы и методы исследований (ПК-3);

способен к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями ООП магистратуры (ПК-4);

*научно-исследовательская деятельность:*

способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях (ПК- 5);

способен формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок (ПК-6);

способен ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения (ПК-7);

способен проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований (ПК-8);

способен исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций (ПК-9);

*аналитическая деятельность:*

способен проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски (ПК-10);

способен выбирать методологию и технологию проектирования ИС с учетом проектных рисков (ПК-11);

способен анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования (ПК-12);

способен анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы (ПК- 13);

способен проводить маркетинговый анализ ИКТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач (ПК- 14);

*проектная деятельность:*

способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС (ПК-15);

способен проектировать архитектуру и сервисы информационных систем предприятий и организаций в прикладной области (ПК-16);

способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС (ПК-17);

способен принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска (ПК-18);

*организационно-управленческая деятельность:*

способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий (ПК-19);

способен организовывать работы по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации (ПК-20);

способен управлять информационными ресурсами и информационными системами (ПК-21);

способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций (ПК-22);

способен организовывать и проводить переговоры с представителями заказчика и профессиональные консультации на предприятиях и в организациях (ПК-23);

способен в условиях функционирования ИС брать на себя ответственность за выполнение производственных задач ИТ-служб, эффективно использовать современные приемы и методы работы с ИТ-персоналом (ПК-24);

*производственно-технологическая деятельность:*

способен использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС (ПК-25);

способен использовать международные информационные ресурсы и стандарты в информатизации предприятий и организаций (ПК-26);

способен использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов (ПК-27);

способен интегрировать компоненты и сервисы информационных систем (ПК-28).

## **1. Процесс выполнения выпускной квалификационной работы**

### **1.1. Общие положения**

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач, установленных ФГОС ВО по направлениям подготовки.

Тематика выпускных квалификационных работ определяется выпускающей кафедрой, и подлежит обязательному согласованию (внешней экспертизе) с представителями работодателей (представителями заинтересованных органи-

заций). Выпускнику может быть предоставлено право выполнения выпускной квалификационной работы по теме, предложенной работодателем.

Темы выпускных квалификационных работ утверждаются приказом Ректора университета.

В зависимости от направленности исследования и характера решаемых задач магистерские диссертации классифицируются по следующим типам и оцениваются с учетом соответствия, следующим квалификационным признакам [1]:

1. Теоретические и методологические исследования ориентированы на выдвижение и логическое обоснование научных гипотез о структуре, свойствах и закономерностях изучаемых явлений (процессов), или на выявление тенденций развития соответствующих отраслей науки, обоснование новых направлений исследований (особенно на стыках научных дисциплин), переосмысление устоявшихся подходов к интерпретации известных фактов и закономерностей.

Квалификационные признаки:

а) постановка теоретической задачи с характеристикой новизны и преимуществ, предлагаемого подхода или критический анализ проблемной ситуации в данной области знания, требующей переосмысления существующих концепций и подходов,

б) характеристика основных положений предлагаемой теоретической модели или концепции (включая вытекающую из такой концепции новую интерпретацию ключевых фактов и закономерностей, относящихся к соответствующей (им) области(ям) знания),

в) четкая формулировка в терминах теоретической модели научной гипотезы, подлежащей проверке, и ее содержательная интерпретация или чёткая формулировка следствий, вытекающих из предложенной методологической концепции, для дальнейших теоретических и/или прикладных исследований и соответствующих областях; изложение аргументов и пользу предложенной гипотезы или концепции.

2. Эмпирические исследования ориентированы на проверку теоретических гипотез путём сбора, обработки и обобщения данных (статистических, социологических), выявления и анализа документов и фактов.

Квалификационные признаки:

а) постановка конкретной задачи эмпирического исследования,

б) характеристика объекта исследования, используемой информации, методов ее сбора и обработки,

в) представление результатов исследования и содержательная интерпретация полученных результатов (новых фактов), их значения для соответствующей отрасли знаний.

3. Прикладные исследования ориентированы на применение научных знаний и методов к решению практически значимых проблем, как правило, в увязке с конкретными условиями места и времени.

Квалификационные признаки:

а) характеристика объекта исследования и решаемой прикладной задачи, включая интерпретацию решаемой задачи с точки зрения существующего научного инструментария, характеристика избранной методологии и методики ее решения,

б) характеристика используемых данных (фактов), степени их надежности, адекватности применяемых методов их анализа,

в) изложение результатов исследования (и/или предлагаемых решений) и аргументов в пользу полученных выводов (решений) в сопоставлении с альтернативными вариантами решения аналогичных задач; характеристика сферы возможного применения полученных результатов за рамками проблемной ситуации, служившей непосредственным объектом изучения.

4. Комплексные исследования решают одновременно задачи двух или более типов (например, теоретические и эмпирические, эмпирические и прикладные, методологические и теоретические и т.д.).

Применяется комплекс квалификационных признаков, отвечающий набору исследовательских задач, решаемых в диссертации.

Для подготовки выпускной квалификационной работы дипломнику назначаются руководитель от кафедры, руководитель по месту прохождения практики, и при необходимости консультанты.

Выпускные квалификационные работы подлежат обязательному рецензированию. Состав рецензентов обсуждается на заседании выпускающей кафедры и утверждается заведующим выпускающей кафедрой.

Формальными критериями для выдвижения ВКР на защиту являются:

1. соответствие темы ВКР теме по приказу;
2. наличие всех подписей на титульном листе: автора, научного руководителя, рецензента, нормоконтролера, консультанта (если он имеется);
3. заполненные и заверенные подписями бланки:
  - здание на ВКР с печатью;
  - отзыв рецензента о ВКР с печатью;
  - отзыв руководителя ВКР;
  - титульный лист ВКР;
  - наличие автореферата объёмом 3-5 страниц машинописного текста, в котором должны быть отражены основные положения, выносимые на защиту;
  - наличие справки на антиплагиат (не менее 65% оригинального текста);
  - наличие ВКР на портале;
4. объем ВКР - 100-120 страниц (без учёта приложений);
5. список использованных источников должен содержать не менее 50 актуальных монографий, статей и интернет-ресурсов за последние 5 лет по теме ВКР, оформленных по ГОСТ (ГОСТ 7.1–2003 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»; ГОСТ 7.82–2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издатель-

скому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов».).



## 1.2. Структура и содержание

### *Структурные элементы ВКР*

Структурными элементами выпускной квалификационной работы являются [1]:

- титульный лист;
- задание на выпускную квалификационную работу;
- письмо производственной организации (если работа выполнена по заданию производства или внедрена в производство);
- автореферат;
- содержание;
- нормативные ссылки;
- определения;
- обозначения и сокращения;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения;

Автореферат является обязательным элементом для магистерской диссертации магистра. Все остальные структурные элементы включаются в работу также по усмотрению автора и руководителя работы. Каждый структурный элемент работы должен начинаться с новой страницы.

### *Титульный лист*

Титульный лист является первой страницей выпускной квалификационной работы и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа.

На титульном листе приводят следующие сведения:

- наименование вышестоящей организации,
- наименование университета,
- наименование факультета,
- наименование специальности,
- наименование выпускающей кафедры,
- тема выпускной квалификационной работы,
- данные об авторе, руководителе и консультантах выпускной квалификационной работы и их подписи,
- гриф «Работа к защите допущена» с данными заведующего кафедрой и его подписью,
- место и год написания работы.

Наименования организаций, факультета, специальности и кафедры приводятся полностью без сокращений.

Название (тема) выпускной квалификационной работы должна точно соответствовать названию темы, утвержденной приказом ректора в составе задания на проектирование.

Фамилии и инициалы записываются в скобках, перед ними в строке ставится подпись.

### ***Задание на выпускную квалификационную работу***

Следующим структурным элементом является «Задание на выпускную квалификационную работу»,

Задание составляется руководителем выпускной квалификационной работы совместно со студентом в установленные рабочим учебным планом сроки и подписывается студентом, руководителем и утверждается заведующим, выпускающей кафедры.

При необходимости руководитель предлагает консультанта по специальным вопросам. Консультант по специальным вопросам назначается в обязательном порядке, если вопросы, рассматриваемые в работе, напрямую не относятся к тематике кафедры.

### ***Автореферат***

Автореферат должен содержать [1]:

- сведения об объеме работы, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, глав, авторских публикаций, свидетельств, патентов, количестве использованных источников;
- перечень ключевых слов;
- текст автореферата.

Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста отчета, которые в наибольшей мере характеризуют его содержание и обеспечивают возможность информационного поиска. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и печатаются строчными буквами в строку через запятые.

Текст автореферата должен отражать:

- объект и предмет исследования или разработки, актуальность;
- цели, задачи, теоретические основы, положения работы;
- методы или методологию проведения работы;
- структура работы;
- основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики;
- степень внедрения;
- рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов данной разработки;
- область применения;
- результаты работы, эффект или приращение знаний, апробация;
- список опубликованных работ, свидетельств, патентов.

- прогнозные предположения о развитии объекта исследования.

Если работа не содержит сведений по какой-либо из перечисленных структурных частей автореферата, то в тексте автореферата она опускается, при этом последовательность изложения сохраняется.

### ***Содержание***

Содержание включает введение, обозначения и сокращения, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием номеров страниц.

Содержание оформляется перед основным текстом работы. Номер на листе «Содержание» не ставится, но включается в общую нумерацию страниц.

При оформлении указываются страницы только начала текста, поименованного в данной строке «Содержания».

### ***Введение***

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой научно-технической проблемы, основание и исходные данные для разработки темы, обоснование необходимости данной разработки, сведения о планируемом научно-техническом уровне разработки.

Во введении обосновывается актуальность и практическая значимость решаемой задачи, ее значение для топографо-геодезического производства, на какой основе он разрабатывается, какие подходы и методы использованы и другие концептуальные и методологические сведения, подчеркивающие отличительную особенность выполненной работы. По объему раздел «Введение» составляет 2-3 страницы.

Раздел «Введение» полезно составлять в последнюю очередь, т.е. когда завершены все работы, в том числе и текстовая часть.

### ***Основная часть***

В основной части работы приводятся данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненной разработки:

а) выбор направления исследований, включающий обоснование на правления исследования, методы решения задач и их сравнительную оценку, описание выбранной общей методики проведения исследований;

б) процесс теоретических и/или экспериментальных исследований, включая определение характера и содержания теоретических исследований, методы исследований, методы расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципы действия разработанных объектов, их характеристики;

в) обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ, обосно-

вание необходимости проведения дополнительных исследований, отрицательные результаты, приводящие к необходимости прекращения дальнейших исследований.

Обычно, основная часть состоит из 3 глав (первая глава – научно-аналитическая, 2 вторая глава – научно-исследовательская с формулированием оригинальных положений автора, третья глава – научно-практическая, подтверждающая правильность, сформулированных автором, оригинальных положений в предыдущих главах. Каждая глава состоит из 2-3 пунктов. В конце каждой главы приводятся краткие итоги по главе. Размеры глав должны быть примерно одинаковы в пределах 22-28 страниц.

Рекомендуется следующая примерная структура основной части [1] (данная структура может быть изменена по согласованию с научным руководителем).

### ***Введение***

Во введение указываются: проблема (теоретический или практический вопрос, ответ на который пока неизвестен), решению которой, посвящается ВКР; актуальность выбранной темы; цель и содержание поставленной задачи; формулируется объект и предмет исследования; указываются методы исследования (изучение и анализ научной литературы, отечественной и зарубежной практики, моделирование, сравнение, анализ, синтез, интервьюирование, системный и структурный подходы и др.); теоретическая значимость и прикладная ценность полученных результатов; сведения о публикациях и свидетельствах, патентах.

Объект исследования – это процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию, а предмет исследования – это то, что находится в границах объекта (уточнение место и времени действия). Объект исследования всегда шире, чем его предмет. Именно предмет исследования определяет тему работы. Для исследования предмета формулируются цели и задачи исследования.

В пределах 2 страниц нужно показать суть проблемы, из чего будет видна актуальность темы.

Часто исследование начинается с гипотезы – научного предложения, выдвигаемого для объяснения каких либо явлений; это мысленное представление обобщенных положений, основных идей, к которым может привести исследование.

Во введении можно изложить концепцию (краткое содержание) исследования, что позволяет быстро понять содержание исследования.

Объём введения в пределах 5-9 страниц.

## ***1 Анализ состояния проблемы и постановка задачи на исследование.***

### ***1.1 Аналитический обзор литературных источников, терминов, положений и методов.***

Показать степень разработанности проблемы. Выявление и анализ существующих литературных источников терминов, положений и методов; определение их достоинств и недостатков (показывающих, что данная тема не полностью раскрыта и требует дальнейшей разработки); введение и обоснования собственных.

## ***1.2 Формулирование проблемы и возможные подходы к её решению.***

Например, для экономических объектов.

Краткое описание организационной структуры объекта исследования (предприятия, организации, подразделения и др.), его основных параметров и (тип производства, номенклатура готовой продукции, материалов, этапов подготовки изделий, статистические данные); используемых технологических и информационных систем и технологий, программных и технических средств; методов и средств достижения информационной безопасности. Выявления тенденций дальнейшего функционирования, недостатков и дальнейшего обоснования выбора решаемых задач.

Наиболее распространенными недостатками, присущими экономическому объекту исследования, являются:

- невозможность расчета показателей, необходимых для решения выделенных задач, из-за сложности вычислений или чрезмерного объема информации;
- большая трудоемкость обработки информации (привести объемно-временные параметры);
- низкая оперативность, снижающая качество решения задач;
- невысокая достоверность результатов решения задачи из-за дублирования потоков информации;
- несовершенство организации и технологий сбора, регистрации, хранения, обработки, выдачи и отображения информации.

На основе выявленных недостатков следует указать причины выбора данной задачи, ее актуальность, почему ей следует уделять внимание и решать эту задачу в рамках выпускной квалификационной работы.

## ***1.3 Постановка задачи на исследование.***

Назначение и общие сведения по задаче, в чем заключается её сущность и основные требования к задаче (время работы, точность вычислений, объем обрабатываемой информации, время ответа на запросы, удобство использования, использование стандартов при разработке и др.).

Если задача сложная, то может приводиться обоснование разделения задачи на части и краткая характеристика каждой из выделенных частей. При этом необходимо рассмотреть особенности, связанные с задачей. Декомпозицию можно произвести CASE-средством BPWin или другими подобными CASE-средствами.

## ***2 Решение поставленной задачи***

### ***2.1 Исследование.***

Выявление и исследование постоянных зависимостей между элементами исследуемой системы.

Проведение экспериментальных исследований для выявления реально существующих связей между элементами и поведением элементов в различных условиях.

### ***2.2 Обоснование результатов и разработка рекомендаций.***

Разработка концепции решения поставленной задачи и её обоснование и рекомендации.

### ***2.3 Поиск решения поставленной задачи.***

Поиск и/или разработка собственной методики, алгоритма, информационных систем и технологий для решения задачи.

## **3. Формирование практических результатов**

### ***3.1 Практическая реализация решения поставленной задачи***

Приведем для примера, реализацию решения задачи, связанной и разработкой информационной и/или программной системы.

#### ***Обоснование проектных решений по информационному обеспечению:***

- основные принципы проектирования информационного обеспечения задачи;
- обоснование состава, формы представления исходной информации в первичных документах и на машинных носителях;
- обоснование требований к системам классификации и кодирования информации;
- сравнительный анализ и обоснование выбора СУБД;
- выбор способа сбора исходной информации на основе анализа целесообразности использования технических средств сбора (регистраторов производства, датчиков, счетчиков и т.д.);
- обоснование выбора методов передачи информации в ЭИС курьером, в форме документов; с использованием Интернета; по каналам модемной связи; по каналам локальных вычислительных сетей (ЛВС); с использованием выделенных каналов; дискретным способом через дискеты, стримеры, оптические носители и т.п.; в интерактивном режиме;
- обоснование методов обеспечения достоверности информации (верификация, счетный контроль, контроль по модулю и т.д.);
- описание организации технологии сбора, передачи, обработки и выдачи информации.

***Классификаторы и системы кодирования:*** обоснование и характеристики используемых классификаторов и систем кодирования. Структура кодовых обозначений объектов может быть оформлена в виде таблицы со следующим содержанием столбцов:

- наименование кодируемого множества объектов (например, кодов подразделений, табельных номеров и т.д.);
- значность кода;

– система кодирования (серийная, порядковая, разрядная, комбинированная);

– вид классификатора (международный, общероссийский, отраслевой, общесистемный, локальный). Структура кодовых обозначений может быть представлена копией экрана (скриншот экрана) с окном конструктора таблицы. Далее производится описание каждого классификатора и рассматриваются вопросы централизованного ведения классификаторов на предприятии по данной предметной области.

Организация информационной базы: нормативно-справочные и оперативные документы, которые используются при формировании информационной базы. Сама информационная база реализуется в виде базы данных с соответствующей СУБД (чаще всего) либо набора отдельных файлов, либо массивов данных в программах.

На каждый информационный массив или таблицу нормативно-справочной информации (НСИ) и оперативной информации (ОИ) составляется описание. Необходимо указать назначение и применение каждого документа, т.е. для оформления каких операций предназначен данный документ (или справочник) и когда он применяется. Описывается также каждый тип записи. Также необходимо рассмотреть методику ведения НСИ. Особое внимание следует уделить проектированию форм выходных документов. При этом обязательно привести примеры выходных форм и видеодиаграмм, разделив их на справочные, контрольные, регламентированные и запросные, параметрические.

Если информационная база представляет собой базу данных, то приводится ее схема и описание таблиц, возможно в виде копий экранов с окнами конструктора таблиц СУБД или CASE-средств типа ERWin. Если используемое программное средство не позволяет получить такую схему (например, «1С: Бухгалтерия», СУБД MySQL), то ее нужно показать, например, используя CASE-средство ERWin, СУБД Access.

Обоснование проектных решений по программному обеспечению: требования к системному, специальному и прикладному программному обеспечению.

В рамках ВКР, связанных с разработкой информационных и/или программных систем целесообразно:

– произвести сравнительный анализ и обосновать выбор соответствующего инструментального средства проектирования и программирования (языки программирования, специализированные библиотеки, СУБД, системы автоматизированного проектирования, системы класса CASE, пакеты прикладных программ и средств, процессоры, генераторы программ и др.) и среды, в которой предполагается использование разрабатываемой ЭИС;

– обосновать выбор режимов обработки данных, целесообразных для применения в проектируемой ЭИС, т.е. при каких обстоятельствах будет использоваться пакетный режим, в каких случаях диалоговый и т.д.;

– выработать требования к оформлению экранных и печатных форм, эргономике программного обеспечения;

– привести структуру и взаимосвязь программных модулей в графической или в табличной форме. В случае, когда эта взаимосвязь очевидна или скрыта в используемом программном средстве, или когда эта связь задается пользователем в процессе работы программного модуля, данный пункт может отсутствовать;

– *дать* описание программных модулей для основных программ приводится их назначение, условия выполнения, алгоритм, входная и выходная информация, обращение к программе, сообщения об ошибках;

– *привести руководство пользователя:* интерфейс и порядок работы пользователя только с разработанной лично дипломником частью программного обеспечения задачи, а не всей задачи, если в ее разработке принимали участие и другие разработчики.

В описании интерфейса приводится:

– описание меню, кнопочных форм, панелей или полос, параметрических форм, с помощью которых пользователь осуществляет загрузку и управляет выполнением программы;

– тексты сообщений, выдаваемых в ходе выполнения программы, описание их содержания;

– основные действия пользователя в различных ситуациях.

### **3.2 Оценка эффективности**

Показать, что полученные практические результаты, доказывают справедливость выдвинутых в работе соответствующих теоретических положений, гипотез и/или методов.

Привести прямые и косвенные показатели эффективности, дать им качественную и/или количественные значения. При возможности сделать выбор методики расчёта экономической эффективности и привести расчет.

В качестве примера, приведем следующую методику расчёта эффективности информационной или программной системы в которой эффективность – это величина эффекта, приходящаяся на единицу произведенных затрат. Эффективность системы обработки данных – мера соотношения цены и затрат, а эффектом может быть результат внедрения какого-либо мероприятия выраженного в стоимостной форме.

Существуют реальный и расчетный эффект. Расчетный эффект рассчитывается, реальный можно получить сразу. При определении эффекта (и реального и расчетного) рассчитывается прямой и косвенный эффект.



Прямой эффект в системе обработки данных – это тот эффект, который связан непосредственно с системой обработки данных. Косвенный эффект может проявляться через какие-то косвенные факторы, например, через прибыль, цену и т.д.

Основные показатели сравнительной эффективности создания и функционирования ЭИС:

1. Годовая экономия текущих затрат, полученная от функционирования системы.

2. Дополнительные капитальные вложения (КД), необходимые для создания системы.

3. Срок окупаемости дополнительных КД.

4. Расчетный коэффициент эффективности дополнительных КД.

5. Годовой экономический эффект.

6. Годовая экономия затрат труда на обработку данных в системе.

Рассмотрим эти показатели.

1. Годовая экономия текущих затрат вычисляется по формуле:

$$\Delta C_m = \Delta C_n + \Delta C_k, \quad (1)$$

где  $\Delta C_n$  – прямая экономия,  $\Delta C_k$  – косвенная экономия.

Косвенную экономию мы рассматривать не будем. Прямая экономия, которая получается от автоматизации обработки информации, вычисляется по формуле:

$$\Delta C_n = \Delta C_b - \Delta C_{cp}, \quad (2)$$

где  $\Delta C_b$  – базовый период – это тот период, который берется до внедрения системы;  $\Delta C_{cp}$  – сравниваемый период, когда система работает в режиме автоматизации.

Расчет показателя  $\Delta C_{cp}$  сравниваемого периода производится по формуле (3), т.е. складывается из текущих затрат:

$$\Delta C_{cp} = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_{np}, \quad (3)$$

где  $C_1$  – затраты на оплату труда персонала;  $C_2$  – начисления на фонд оплаты труда (в настоящее время это социальный налог);  $C_3$  – затраты на сырье, материалы (картриджи, бумага, комплектующие, спирт и др.);  $C_4$  – прочие затраты (расходы на командировки, информационные расходы, плата за кредит, налоги, представительские расходы);  $C_{np}$  – предпроизводственные затраты, которые требуются дополнительно.

Предпроизводственные затраты – затраты, которые могут быть произведены на создание (покупку) программных средств, на обучение специалистов и т.д.

2. Дополнительные капитальные вложения. В них входят: строительство, аренда помещения, ремонт, покупка сетевого оборудования, средств связи и др. Стоимость капитальных вложений приводятся к 1 году функционирования системы, срок функционирования системы оговаривается.

3. Срок окупаемости капитальных вложений вычисляется по формуле:

$$T = КД / \Delta C_m, \quad (4)$$

где  $\Delta C_m$  – годовая экономия текущих затрат,  $КД$  – капитальные вложения, приведенные к одному году.

4. Расчетный коэффициент эффективности  $E_p$  является величиной, обратной  $T$ , т.е.  $E_p = 1/T$ .  $E_n = 0,33$  – нормативный коэффициент эффективности. Если расчетный коэффициент больше или равен  $E_n$ , т.е. если  $E_p \geq 0,33$ , то проект принимается к внедрению и создание ЭИС эффективно.

5. Годовой экономический эффект вычисляется по формуле:

$$\mathcal{E} = \Delta C_m - КД \times E_n. \quad (5)$$

6. Годовая экономия трудовых затрат вычисляется по формуле:

$$\Delta T = \Delta T_{\text{б}} - \Delta T_{\text{ср}}, \quad (6)$$

где  $\Delta T_{\text{б}}$  – период базовый до внедрения системы;  $\Delta T_{\text{ср}}$  – период, сравниваемый, т.е. период работы системы в режиме автоматизации.

### ***Заключение***

Заключение должно содержать:

- краткие выводы по результатам выполненных исследований или отдельных ее этапов;
- оценку полноты решений поставленных задач;
- разработку рекомендаций и исходных данных по конкретному использованию результатов работы;
- результаты работы, эффект или приращение знаний;
- оценку технико-экономической эффективности данной разработки. По объему раздел «Заключение» составляет 2-3 страницы. Раздел «Заключение», также как и раздел «Введение» следует составлять в последнюю очередь.

### ***Список использованных источников***

Список должен содержать сведения об актуальных источниках (желательно за последние три года), использованных при написании работы. В списке нужно указать собственные публикации, свидетельства и патенты. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003.

В зависимости от темы ВКР, ее содержания и сути проектных решений, принимаемых в ней, данная структура может быть изменена по согласованию с научным руководителем.

## ***Приложения***

В пункты ВКР «*Приложения*» можно вынести образцы и/или примеры входных и выходных документов, копии экранов с формами и окнами, исходные тексты программ или файлов настройки пакетов прикладных программ, результаты работы программ. Для сокращения объема приложений можно использовать более мелкий шрифт или выводить не всю информацию, а только основную. Выводить нужно информацию, которая относится только к решаемой задаче и сформированную лично автором ВКР.

### **1.3. Основные ошибки, допускаемы студентами при выполнении и оформлении ВКР**

К основным ошибкам, допускаемым студентами при выполнении и оформлении магистерской диссертации можно отнести следующие:

- слабое научно-техническое исследование и отсутствие научно-технической новизны;

- ошибки в схемах данных (не установлен контроль целостности связей, повторяются наименования кодов, не все поля видны на схеме, присутствуют лишние пересечения линий связей, поля связей имеют различные наименования, различные по содержанию поля имеют одинаковые наименования; ошибки при интерпретации скрытых связей в пакетах прикладных программ, например, «1С: Бухгалтерия»);

- недопустимо большой объем в ВКР занимает описание работ, которые выполнены не автором ВКР, или приводится описание, порядок использования «чужих» программных средств и их исходные тексты (при контроле и на защите ВКР бывает сложно определить, что сделано непосредственно автором ВКР и для этого приходится задавать дополнительные вопросы, по которым можно определить авторство, например, текстов программ или баз данных);

- приводится описание общеизвестных положений; конкретных приказов, распоряжений, положений и инструкций (например, положений по работе подразделений, должностных инструкций); статистической отчетности и других материалов, которые практически не используются в ВКР или не являются результатом выполнения ВКР;

- плохо оформленные ВКР (например, нечеткие рисунки, грамматические ошибки, невыравненный текст, нарушение стандартов по оформлению, не соответствие номеров листов в содержании, отсутствие ссылок на рисунки, таблицы и литературу, небрежность, изложение материала от первого лица, отсутствие логики в изложении, копирование плохо связанных между собой текстов из различных, не указанных в работе источников).

## 1.4. Примерная тематика ВКР

1. Разработка корпоративной информационной системы (КИС) автоматизации анализа рисков кредитования в коммерческом банке.
2. Разработка корпоративной информационной системы учета счетов юридических лиц в кредитном отделе коммерческого банка.
3. Разработка корпоративной информационной системы анализа влияния операций банка с ценными бумагами на его финансовое состояние.
4. Кредитная политика банка и разработка системы анализа кредитоспособности клиентов банка.
5. Автоматизация валютных операций в коммерческом банке.
6. Автоматизация учета и анализа банковской клиентской базы данных.
7. Разработка корпоративной информационной системы бухгалтерского учета или его отдельных участков.
8. Разработка корпоративной информационной системы учета товарно-денежного оборота на предприятии розничной торговли.
9. Технология защиты экономической информации в глобальных компьютерных сетях.
10. Разработка системы анализа местного налогообложения в налоговой инспекции.
11. Экономическое обоснование, проектирование и создание web-сайта предприятия и отдельного его подразделения.
12. Разработка корпоративной информационной системы финансовой отчетности хозяйствующего субъекта.
13. Автоматизация методов анализа финансовой отчетности хозяйствующего субъекта.
14. Автоматизация учета и ведения портфеля договоров на предприятии.
15. Анализ и автоматизация учета использования налога на добавленную стоимость в налоговой инспекции.
16. Автоматизация планирования производственной деятельности (на примере предприятия).
17. Анализ ценообразования продукции на предприятии и автоматизация расчетной методики.
18. Совершенствование и автоматизация контроля сбора налогов в налоговой инспекции.
19. Разработка корпоративной информационной системы учета направлений производственной деятельности предприятия.
20. Разработка корпоративной информационной системы оценки экономической устойчивости торгового предприятия.

21. Автоматизация учебного процесса или его отдельных участков в учебном заведении.
22. Автоматизация учета объектов строительства и анализа процесса их строительства.
23. Автоматизация учета и анализа производства сельскохозяйственных культур.
24. Разработка корпоративной информационной системы учета и анализа производства изделий на предприятии.
25. Автоматизация учета и анализа сбросов отравляющих веществ в окружающую среду.
26. Автоматизация учета и анализа движения общественного транспорта.
27. Разработка корпоративной информационной системы учета и анализа исполнительской дисциплины на предприятии.
28. Разработка АРМ кредитного эксперта.
29. Разработка корпоративной информационной системы внутреннего контроля исполнения договорных обязательств.
30. Разработка АРМ экономиста на предприятии.
31. Разработка логистической информационной системы для предприятия.
32. Имитационное и динамическое моделирование экономических систем.
33. Автоматизация процесса ведения реестра расходных обязательств как части бюджетной системы.
34. Автоматизация процесса распределения товаров и проведение инвентаризации.
35. Автоматизация анализа эффективности розничных банковских продуктов на стадии производства.
36. Автоматизация учета и анализа ипотечных кредитов коммерческого банка.
37. Разработка корпоративной информационной системы калькулирования себестоимости продукции и информационных услуг.
38. Автоматизация учета выполненных работ сотрудниками предприятия.
39. Совершенствование процесса автоматизации обслуживания депозитных договоров в коммерческом банке.
40. Разработка корпоративной информационной системы учета материальных ценностей на предприятии.
41. Разработка корпоративной информационной системы учета кадров на предприятии.
42. Автоматизация учета заявлений на услуги по пластиковым картам.

43. Разработка корпоративной информационной системы учета и анализа расходования материалов для изготовления изделий на предприятии.
44. Разработка корпоративной информационной системы учета и реализации продукции на предприятия.
45. Разработка корпоративной информационной системы учета сервисных услуг на предприятии.
46. Разработка корпоративной информационной системы учета установки и ремонта оборудования на предприятии.
47. Разработка корпоративной информационной системы учета и анализа движения товаров в торговом предприятии.
48. Разработка автоматизированной системы по учету и анализу снятия денежных средств по пластиковым картам через банкоматы.
49. Разработка корпоративной информационной системы процесса ценообразования и экономического планирования на предприятии.
50. Разработка корпоративной информационной системы по защите сайта и информационной базы предприятия.
51. Разработка корпоративной информационной системы процесса делопроизводства на предприятии.
52. Разработка корпоративной информационной системы расчета заработной платы на предприятии.
53. Разработка корпоративной информационной системы учета и анализа движения денежных средств на предприятии.
54. Разработка автоматизированной системы поддержки клиентов банка при выборе вклада.
55. Разработка корпоративной информационной системы финансового планирования на предприятии.
56. Совершенствование кредитной политики банка и анализа кредитоспособности клиентов банка.
57. Разработка корпоративной информационной системы расчетов плановой калькуляции товаров и услуг на предприятии.
58. Разработка корпоративной информационной системы учета и ведения договоров по вкладам.
59. Разработка корпоративной информационной системы документооборота на предприятии.
60. Автоматизация анализа рисков кредитования в коммерческом банке.
61. Автоматизация планирования производственной деятельности предприятия.
62. Разработка корпоративной информационной системы учета заявок на продукцию и материалы на складе.

63. Разработка корпоративной информационной системы автоматизации отношений с клиентами предприятия.
64. Автоматизация процесса обслуживания клиентов по зарплатным проектам в коммерческом банке.
65. Разработка корпоративной информационной системы учета и анализа внебюджетных средств предприятия.
66. Разработка корпоративной информационной системы оперативного учета на предприятии.
67. Разработка корпоративной информационной системы учета предоставляемых услуг и управления потоками клиентских платежей для предприятия.
68. Разработка корпоративной информационной системы учета расходов по содержанию жилищного фонда на предприятии.
69. Учет и анализ обслуживания компьютерной техники и программного обеспечения.
70. Создание среды для разработки приложений в глобальной сети на примере модуля структуры предприятия.
71. Совершенствование автоматизированного рабочего места специалиста отдела таможенного оформления.
72. Разработка и создание АРМа секретаря учебного заведения.
73. Внедрение системы электронного документооборота и архива документов с использованием электронно-цифровой подписи.
74. Разработка корпоративной информационной системы учета хостинга и доменов.
75. Совершенствование системы управления информационными базами бухгалтерской отчетности с использованием платформы «1С: Предприятие».
76. Автоматизация расчетов для экспертной оценки безопасности авиационных полетов.
77. Совершенствование учета и анализа движения товаров на складе торговой фирмы.
78. Автоматизация работы отдела продаж компании.
79. Разработка корпоративной информационной системы «Интернет-магазин».
80. Разработка и внедрение автоматизированной системы ведения проектно-технологической документации на предприятии.
81. Разработка корпоративной информационной системы учета и анализа движения товаров на складе.
82. Автоматизация процесса сопровождения банковского программного обеспечения.

83. Разработка корпоративной информационной системы учета и анализа движения материальных средств на предприятии.

84. Автоматизация процессов логистических операций.

85. Разработка корпоративной информационной системы учета товарно-материальных ценностей на складе и формирование страховых запасов.

В конкретной теме ВКР должно фигурировать название организации, предприятия, фирмы и т.п., на котором выполнялась ВКР. Например, тема «Разработка компьютерной системы автоматизации анализа рисков кредитования коммерческого банка» из приведенного списка должна быть сформулирована следующим образом: «Разработка компьютерной системы автоматизации анализа рисков кредитования коммерческого банка (на примере СКБ «ИННОВАЦИЯ»).



## Список литературы

1. Московский государственный университет геодезии и картографии (МИИГАиК). Методические указания по подготовке выпускных квалификационных работ, 2013г, 76 с.
2. Microsoft Corporation. Основы Microsoft Visual Studio.Net 2003 / [пер. с англ.]. М. : Изд. торговый дом «Русская редакция», 2003.
3. Вендров, А. М. Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Прикладная информатика в экономике», «Мат. обеспечение и администрирование информ. систем» [Текст] / А. М. Вендров. М. : Финансы и статистика, 2006.
4. Волена Франческо, Димауро Джузеппе. Современное практическое программирование на Microsoft Visual Basic и Visual C# [Текст] / [пер. с англ.]. М. : Изд. Торговый дом «Русская редакция», 2006.
5. Гайдамакин, Н. А. Автоматизированные информационные системы, базы и банки данных. Вводный курс : учеб. пособие. [Текст] / Н. А. Гайдамакин. М. : Гелиос АРВ, 2002.
6. Голубь, Н. Г. Искусство программирования на Ассемблере [Текст] / Н. Г. Голубь. 3-е изд. перераб. и доп. СПб. : ДиаСофт ЮП; Питер, 2006.
7. Грекул, В. И., Денищенко, Г. Н., Коровкина, Н. Л. Проектирование информационных систем [Текст] / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. М. : Интернет-университет инф. технологий, 2008.
8. Ефимов, Е. Н. Информационные системы и технологии в экономике [Текст] / Е. Н. Ефимов. М.: Феникс, 2010.
9. Информатика : базовый курс [Текст] / под ред. С. В. Симановича. 2-е изд. СПб. : Питер, 2006.
10. Исаев, Г. Н. Информационные системы в экономике [Текст] / Г. Н. Исаев. М. : Омега-Л, 2008.
11. Карманов, В. Г. Математическое программирование [Текст] / В. Г. Карманов. М. : Физ.-мат. лит-ра, 2004.
12. Карминский, А. М., Черников, Б. В. Информационные системы в экономике [Текст] / А. М. Карминский, Б. В. Черников. М. : Финансы и статистика, 2006.
13. Кнут, Дональд, Эрвин. Искусство программирования. Том 1. Основные алгоритмы [Текст] / [пер. с англ.]. 3-е изд. М. : Изд. дом «Вильямс», 2005.
14. Корнейчук, Б. В. Информационная экономика : учеб. пособие / Б. В. Корнейчук. СПб. : Питер, 2006.

15. Косоруков, О. А., Мищенко, А. В. Исследование операций : учебник [Текст] / О. А. Косоруков, А. В. Мищенко. М. : Экзамен, 2003.
16. Кузьменко, В. Г. Visual Basic 6 [Текст] / В. Г. Кузьменко. М. : ООО «Бином-Пресс», 2005.
17. Кундышева, Е. С. Математическое моделирование в экономике : учеб. пособие [Текст] / Е. С. Кундышева. М. : Изд.-торг. корпорация «Дашков и К<sup>0</sup>», 2004.
18. Михеева, В. Д., Харитоновна, И. А. Microsoft Access 2002 [Текст] / В. Д. Михеева, И. А. Харитоновна. СПб. : БХВ–Петербург, 2006.
19. Мишенин, А. И., Салмин, С. П. Теория экономических информационных систем : практикум [Текст] / А. И. Мишенин, С. П. Салмин. М. : Финансы и статистика, 2005.
20. Мишенин, А. И. Теория экономических информационных систем : учебник для студентов вузов [Текст] / А. И. Мишенин. М. : Финансы и статистика, 2007.
21. Монахов, А. В. Математические методы анализа экономики [Текст] / А. В. Монахов. СПб. : Питер, 2002.
22. Омельченко, Л. Н., Шелкова, Д. А. Самоучитель по Visual FoxPro 9.0 [Текст] / Л. Н. Омельченко, Д. А. Шелкова. СПб. : БХВ–Петербург, 2005.
23. Пек, Дж. Полный справочник по Crystal Reports XI. [Текст] / Дж. Пек. [пер. с англ.]. М. : Изд. дом «Вильямс», 2006.
24. Плещев, В. В. Базы данных. Visual FoxPro, Access, SQL Server, ORACLE с примерами и упражнениями : учеб. пособие [Текст] / В. В. Плещев. 2-е изд., испр. и доп. (реком. УМО). Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2009.
25. Плещев, В. В. Информатика и программирование. Quick Basic и Visual Basic, VBScript, HTML, ASP, Dreamweaver, Crystal Reports с примерами и упражнениями : учебник [Текст] : / В. В. Плещев, 3-е изд., испр. и доп. (допущен Минобрнауки РФ). Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2006.
26. Романов, В. П. Проектирование экономических информационных систем: методология и современные технологии : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Прикладная информатика в экономике» [Текст] / В. П. Романов, Н. З. Емельянова, Т. Л. Партыка ; Рос. экон. акад. им. Г. В. Плеханова. М. : Экзамен, 2005.
27. Рузакова, О. В. Экономика информатики : учеб. пособие (гриф УМО), 2-е изд, перераб. и доп. Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2006.

28. Рузакова, О. В. Проектирование экономических информационных систем : учеб. пособие (гриф УМО), 2-е изд, перераб. и доп. Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2007.
29. Титоренко, Г. А. Информационные системы в экономике [Текст] / Г. А. Титоренко. М. : ЮНИТИ, 2008.
30. Федоров, Н. В. Проектирование информационных систем на основе современных CASE-технологий : учеб. пособие [Текст] / Н. В. Федоров. М. : Изд-во Мос. гос. индустр. ун-та, 2007.
31. Хендерсон, К. Профессиональное руководство по SQL Server: структура и реализация [Текст] / К. Хендерсон. [пер. с англ.]. М. : Изд. дом «Вильямс», 2006.
32. Хомоненко, А. Д., Цыганов В. М., Мальцев М. Г. Базы данных : учебник для высших учебных заведений [Текст] / А. Д. Хомоненко, В. М. Цыганов, М. Г. Мальцев. / под ред. А. Д. Хомоненко. 5-е изд. М. : Бином-Пресс. СПб. : Корона, 2006.

## **1.5. Оформление ВКР**

### **1.5.1. Общие требования к оформлению**

Оформление выпускной квалификационной работы осуществляется в соответствии с требованиями государственных стандартов:

ГОСТ 7.32–2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»;

ГОСТ 7.12–93 «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 7.82–2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов».

Оформление ВКР должно соответствовать Положению о требованиях к оформлению рефератов, отчетов по практике, контрольных, курсовых и дипломных работ, утвержденному Решением Совета по учебно-методическим вопросам и качеству образования УрГЭУ от 17 марта 2011 г.

Оформление ВКР выполняется печатным способом с использованием компьютера (текстовый редактор Microsoft Word) и принтера на белой бумаге стандартного формата А4 (размером 297×210 мм) на одной стороне листа.

Общий объем компьютерного текста без приложений должен составлять не менее 100 и не более 120 страниц.

Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм.

Рекомендуемым типом шрифта является Times New Roman, размер которого 14 pt (пунктов) (на рисунках и в таблицах допускается применение более мелкого размера шрифта, но не менее 10 pt).

Текст печатается через 1,5-ый интервал, красная строка – 1,25 см.

Цвет шрифта должен быть черным, необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всей работе. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах и формулах, применяя курсив, полужирный шрифт не применяется.

Каждая страница текста, включая иллюстрации и приложения, нумеруется арабскими цифрами, кроме титульного листа и содержания, по порядку без пропусков и повторений. Номера страниц проставляются, начиная с введения (третья страница), в центре нижней части листа без точки. Вся работа должна быть сброшюрована.

Опечатки, опiski и графические неточности, обнаруженные в процессе подготовки работы, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или черными чернилами, пастой или тушью – рукописным способом. Повреждения листов отчета, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) не допускаются.

ВКР должна включать следующие структурные элементы: Содержание, Введение, основной текст, Заключение, Список использованных источников (являются обязательными элементами), Приложение (является дополнительным элементом). Основной текст может быть разделен на главы и параграфы (подробно структура ВКР описана выше).

Каждый структурный элемент (Содержание, Введение, Заключение, Список использованных источников, Приложение) и главы необходимо начинать с новой страницы. Следующий параграф внутри одной главы начинается через двойной межстрочный интервал на том же листе, где закончился предыдущий.

Расстояние между заголовком структурного элемента и текстом, заголовками главы и параграфа, заголовком параграфа и текстом составляет 2 межстрочных интервала.

Наименования структурных элементов письменной работы («СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ») служат заголовками структурных

элементов. Данные наименования пишутся по центру страницы без точки в конце прописными (заглавными) буквами, не подчеркивая.

Главы и параграфы должны иметь заголовки. Их следует нумеровать арабскими цифрами и записывать по центру страницы прописными (заглавными) буквами без точки в конце, не подчеркивая. Номер главы указывается цифрой (например, 1, 2, 3), номер параграфа включает номер главы и порядковый номер параграфа, разделенные точкой (например, 1.1, 2.1, 3.3). После номера главы и параграфа в тексте точку не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются. Не допускается писать заголовок параграфа на одном листе, а его текст – на другом.

В содержании работы наименования структурных элементов указываются с левого края страницы, при этом первая буква наименования является прописной (заглавной), остальные буквы являются строчными, например:

Введение

1 Теоретические основы налогов

2 Характеристика налоговой системы РФ

3 Проблемы и перспективы развития налоговой системы РФ

Заключение

Список использованных источников

Приложения

**При оформлении содержания не ставятся точки между названием элемента содержания и номером страницы!**

*Правила оформления сокращений и аббревиатур.* Сокращение русских слов и словосочетаний допускается при условии соблюдения требований ГОСТ 7.12–93 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила».

В тексте письменной работы допускаются общепринятые сокращения и аббревиатуры, установленные правилами орфографии и соответствующими нормативными документами, например: год – г., годы – гг., и так далее – и т. д., метр – м, тысяч – тыс., миллион – млн, миллиард – млрд, триллион – трлн, страница – с., Российская Федерация – РФ, общество с ограниченной ответственностью – ООО.

При использовании авторской аббревиатуры необходимо при первом ее упоминании дать полную расшифровку, например: «... Уральский государственный экономический университет (далее – УрГЭУ)...».

Не допускается использование сокращений и аббревиатур в заголовках ВКР, глав и параграфов.

*Правила оформления перечислений.* При необходимости в тексте работы могут быть приведены перечисления. Перед каждым элементом перечисления следует ставить дефис (иные маркеры не допустимы). Например:

«...заключение содержит:

- краткие выводы;
- оценку решений;
- разработку рекомендаций».

При необходимости ссылки в тексте работы на один из элементов перечисления, вместо дефиса ставятся строчные буквы в порядке русского алфавита, начиная с буквы а (за исключением букв ё, з, й, о, ч, ь, ы, ь). Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа. Например:

- а) ...;
- б) ...;
  - 1) ...;
  - 2) ...;
- в) ...

*Правила оформления рисунков.* В письменной работе для наглядности, уменьшения физического объема сплошного текста следует использовать иллюстрации – графики, схемы, диаграммы, чертежи, рисунки и фотографии. Все иллюстрации именуется рисунками. Их количество зависит от содержания работы и должно быть достаточно для того, чтобы придать ей ясность и конкретность.

Рисунки должны быть созданы с помощью инструментов Microsoft Word, возможно использование цвета. При цветном исполнении рисунков следует использовать принтер с возможностью цветной печати. При использовании в рисунках черно-белой печати следует применять черно-белую штриховку элементов рисунка.

На все рисунки должны быть даны ссылки в тексте работы, например: «... в соответствии с рисунком 2 ...» или «... тенденцию к снижению (рисунок 2)».

Рисунки следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые (при наличии достаточного пространства для помещения рисунка со всеми поясняющими данными), или на следующей странице. Если рисунок достаточно велик, его можно размещать на отдельном листе. Допускается поворот рисунка по часовой стрелке (если он выполнен на отдельном листе). Рисунки, размеры которых больше формата А4, учитывают как одну страницу и помещают в приложении.

Рисунки, за исключением рисунков в приложениях, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией по всей работе. Каждый рисунок (схема, график, диаграмма) обозначается словом «Рисунок», должен иметь заголовки и подписываться следующим образом – посередине строки без абзацного отступа, например:

Рисунок 1 – Структура администрации района

Если на рисунке отражены показатели, то после заголовка рисунка через запятую указывается единица измерения, например:

Рисунок 1 – Структура издержек, %

Рисунки каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения (например, рисунок А.3).

Если рисунок взят из первичного источника без авторской переработки, следует сделать ссылку, например:

Рисунок 2 – Система работы с кадрами [8, с. 15]

Если рисунок является авторской разработкой, необходимо после заголовка рисунка поставить знак сноски и указать в форме подстрочной сноски внизу страницы, на основании каких источников он составлен, например:

---

<sup>1</sup> Составлено автором по: [15, 23, 42].

При необходимости между рисунком и его заголовком помещаются поясняющие данные (подрисуночный текст), например, легенда.

*Правила оформления таблиц.* В письменной работе фактический материал в обобщенном и систематизированном виде может быть представлен в виде таблицы для наглядности и удобства сравнения показателей.

На все таблицы должны быть ссылки в работе. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера, например: «... в таблице 2 представлены ...» или «... характеризуется показателями (таблица 2)».

Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Таблицы, за исключением таблиц в приложениях, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией по всей работе. Каждая таблица должна иметь заголовок, который должен отражать ее содержание, быть точ-

ным, кратким. Заголовок таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире, например:

Таблица 1 – Динамика показателей за 2010–2011 гг.

Если таблица взята из первичного источника без авторской переработки, следует сделать ссылку, например:

Таблица 1 – Источники набора персонала [15, с. 35]

Если таблица является авторской разработкой, необходимо после заголовка таблицы поставить знак сноски и указать в форме подстрочной сноски внизу страницы, на основании каких источников она составлена, например:

---

<sup>1</sup> Составлено автором по: [1, 3, 10].

Располагают таблицы на странице обычно вертикально. Помещенные на отдельной странице таблицы могут быть расположены горизонтально, причем графа с наименованиями показателей должна размещаться в левой части страницы. Слева, справа и снизу таблицы ограничивают линиями.

Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы. На странице, на которую перенесена часть таблицы, слева пишут «Продолжение таблицы» или «Окончание таблицы» с указанием номера таблицы и повторением шапки таблицы.

Если таблица переносится, то на странице, где помещена первая часть таблицы, нижняя ограничительная линия таблицы не проводится. Это же относится к странице (страницам), где помещено продолжение (продолжения) таблицы. Нижняя ограничительная линия таблицы проводится только на странице, где помещено окончание таблицы.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Примечания к таблице (подтабличные примечания) размещают непосредственно под таблицей в виде: а) общего примечания; б) сноски; в) отдельной графы или табличной строки с заголовком. Выделять примечание в отдельную графу или строку целесообразно лишь тогда, когда примечание относится к большинству строк или граф. Примечания к отдельным заголовкам граф или



строк следует связывать с ними знаком сноски. Общее примечание ко всей таблице не связывают с ней знаком сноски, а помещают после заголовка «Примечание» или «Примечания», оформляют как внутритекстовое примечание.

Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте работы, но не менее 10 pt.

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице измерения, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа. Если показатели таблицы выражены в разных единицах измерения, то обозначение единицы измерения указывается после наименования показателя через запятую. Допускается при необходимости выносить в отдельную графу обозначения единиц измерения.

Текст, повторяющийся в строках одной и той же графы и состоящий из одиночных слов, чередующихся с цифрами, заменяют кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух или более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее – кавычками. Если предыдущая фраза является частью последующей, то допускается заменить ее словами «То же» и добавить дополнительные сведения. При наличии горизонтальных линий текст необходимо повторять. Если в ячейке таблицы приведен текст из нескольких предложений, то в последнем предложении точка не ставится.

Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента и номера, обозначения нормативных материалов, марок материалов не допускается.

При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире). Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю. В одной графе должно быть соблюдено, как правило, одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин.

Если таблицы размещены в приложении, их нумерация имеет определенные особенности. Таблицы каждого приложения нумеруют отдельной нумерацией арабскими цифрами. При этом перед цифрой, обозначающей номер таблицы в приложении, ставится буква соответствующего приложения, например:

Таблица В.1. – Динамика показателей за 2015–2016 гг.

Если в документе одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении (допустим, В).

*Порядок оформления формул и уравнений.* Для составления формул, уравнений используется Редактор формул Microsoft Word.

Формулы и уравнения следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы и уравнения необходимо оставлять не менее одной свободной строки.

Формулы следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке, например:

$$R = X_{\max} - X_{\min}, \quad (4)$$

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например, формула (В.1).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках. Например: «.. в формуле (1)...».

В качестве символов физических величин в формуле следует применять обозначения, установленные соответствующими нормативными документами. Пояснение символов и числовых коэффициентов, если они не пояснены ранее, должны быть приведены непосредственно под формулой, после которой ставится запятая.

Пояснение каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться без абзацного отступа со слова «где» (без двоеточия). Например:

$$R = X_{\max} - X_{\min}, \quad (4)$$

где  $X_{\max}$  – максимальное значение контролируемого параметра в выборке;

$X_{\min}$  – минимальное значение контролируемого параметра в выборке.

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, отделяют запятой.

Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак «х».

Порядок оформлений математических уравнений идентичен порядку оформления формул.

*Правила оформления примечаний и ссылок.* При необходимости пояснить содержание текста, таблицы или иллюстрации в письменной работе следует помещать примечания. Их размещают непосредственно в конце страницы, таблицы, иллюстрации, к которым они относятся, и печатают с прописной буквы с абзацного отступа после слова «Примечание» или «Примечания». Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и примечание печатается с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют. Если их несколько, то после слова «Примечания» ставят двоеточие и каждое примечание печатают

с прописной буквы с новой строки с абзацного отступа, нумеруя их по порядку арабскими цифрами.

Цитаты, а также все заимствованные из печати данные (нормативы, цифры и др.), должны иметь библиографическую ссылку на первичный источник. Ссылка ставится непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, по которому дается пояснение, в квадратных скобках. В квадратных скобках указывается порядковый номер источника в соответствии со списком использованных источников и номер страницы, с которой взята информация, например: [3, с. 15].

Приводимые в работе цитаты должны быть по возможности краткими. Если цитата полностью воспроизводит предложение цитируемого текста, она начинается с прописной буквы. Если цитата включена на правах части в предложение авторского текста, она пишется со строчной буквы. Если в цитату вошла только часть предложения цитируемого источника, то либо после кавычки ставится многоточие и цитата начинается с маленькой буквы, либо цитата начинается с большой буквы и заканчивается многоточием, например: Ф. Котлер подчеркивал, что современный маркетинг «...все в большей степени ориентируется на удовлетворение потребностей индивидуального потребителя» [26, с. 84].

*Правила оформления списка использованных источников.* Список должен содержать сведения об источниках, использованных при написании письменной работы. Сведения об источниках приводятся в следующем порядке:

- официальные материалы;
- книги, статьи, материалы конференций и семинаров;
- статистические сборники, инструктивные материалы, методические рекомендации, реферативная информация, нормативно-справочные материалы;
- иностранная литература;
- интернет-сайты.

В списке использованных источников применяется сквозная нумерация с применением арабского алфавита. Все объекты печатаются единым списком, группы объектов не выделяются.

Объекты описания списка должны быть обозначены терминами в квадратных скобках<sup>1</sup>:

- [Видеозапись];
- [Мультимедиа];
- [Текст];
- [Электронный ресурс].

---

<sup>1</sup> Полный перечень см. в: Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Текст]: ГОСТ 7.1-2003.

При занесении источников в список литературы следует придерживаться установленных правил их библиографического описания. Например:

*Официальные материалы.* В начале списка дается перечень использованных нормативных правовых актов федерального уровня в следующем порядке: международные нормативно-правовые акты, Конституция, кодексы, федеральные законы, указы Президента РФ, постановления Правительства РФ, нормативно-правовые акты иных федеральных органов государственной власти. Нормативные правовые акты одного уровня располагаются в хронологическом порядке, от принятых в более ранние периоды к принятым в более поздние периоды.

После федеральных нормативно-правовых актов перечисляются нормативно-правовые акты регионального, а затем муниципального уровней в том же порядке.

Примеры оформления нормативно-правовых актов:

1. Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов власти субъектов Российской Федерации [Текст] : Федеральный закон РФ от 06.10.1999 г. № 184-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 1999. – № 43.

2. О порядке разработки и утверждения административных регламентов исполнения государственных функций (предоставления государственных услуг) [Электронный ресурс] : Постановление Правительства РФ от 11.11.2005 г. N 679. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

*Книги, статьи, материалы конференций и семинаров.* Располагаются по алфавиту фамилии автора или названию, если книга печатается под редакцией. Например:

3. Боголюбов, А. Н. О вещественных резонансах в волноводе с неоднородным заполнением [Текст] / А. Н. Боголюбов, А. Л. Делицын, М. Д. Малых // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 3, Физика. Астрономия. – 2001. – № 5. – С. 23–25.

4. Голубков, Е. П. Маркетинг как концепция рыночного управления [Текст] // Маркетинг в России и за рубежом. – 2001. – № 1. – С. 89–104.

5. Государственные и муниципальные финансы [Текст] : учебник / под ред. проф. С. И. Лушина, проф. В. А. Слепова. – М. : Экономистъ, 2006. – 280 с.

6. Двинянинова, Г. С. Комплимент: Коммуникативный статус или стратегия в дискурсе [Текст] / Г. С. Двинянинова // Социальная власть языка: сб. науч. тр. / Воронеж. межрегион. ин-т обществ. наук, Воронеж. гос. ун-т, Фак. романо-герман. истории. – Воронеж, 2001. – С. 101–106.

7. История России [Текст] : учеб. пособие для студентов всех специальностей / В. Н. Быков [и др.] ; отв. ред. В.Н. Сухов ; М-во образования Рос. Феде-

рации, С.-Петерб. гос. лесотехн. акад. – 2-е изд., перераб. и доп. / при участии Т. А. Суховой. – СПб. : СПбЛТА, 2001. – 231 с.

8. Семенов, В. В. Философия: итог тысячелетий. Философская психология [Текст] / В. В. Семенов; Рос. акад. наук, Пушчин. науч. центр, Ин-т биофизики клетки, Акад. проблем сохранения жизни. – Пушкино: ПНЦ РАН, 2000. – 64 с.

9. Черткова, Е. Л. Утопия как способ постижения социальной действительности [Электронный ресурс] / Е.Л. Черткова // Социемы: журнал Уральского гос. ун-та. – 2002. – №8. – Режим доступа: <http://www2/usu.ru/philosoph/chertkova>.

10. Юридический советник [Электронный ресурс]. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) : зв., цв. ; 12 см. – Прил.: Справочник пользователя [Текст] / сост. В. А. Быков. – 32 с.

*Статистические сборники, инструктивные материалы, методические рекомендации, реферативная информация, нормативно-справочные материалы.* Располагаются по алфавиту. Например:

11. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования [Текст]: ГОСТ Р 517721-2001. – Введ. 2002-01-01. – М. : Изд-во стандартов, 2001. – 34 с.

12. Временные методические рекомендации по вопросам реструктуризации бюджетной сферы и повышения эффективности расходов региональных и местных бюджетов (Краткая концепция реструктуризации государственного и муниципального сектора и повышения эффективности бюджетных расходов на региональном и местном уровнях) [Текст]. – М. : ИЭПП, 2006. – 67 с.

13. Свердловская область в 1992-1996 годах [Текст] : Стат. сб. / Свердл. обл. комитет гос. статистики Госкомстата РФ. – Екатеринбург, 1997. – 115 с.

14. Социальное положение и уровень жизни населения России в 2010 г. [Текст] : Стат. сб. / Росстат. – М., 2002. – 320 с.

15. Социально-экономическое положение федеральных округов в 2010 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>.

*Иностранная литература.* Располагается по алфавиту. Например:

16. An Interview with Douglass C. North [Text] // The Newsletter of The Cliometric Society. – 1993. – Vol. 8. – No. 3. – P. 23–28.

17. Burkhead, J. The Budget and Democratic Government [Text] / Lyden F. J., Miller E. G. (Eds.) / Planning, Programming, Budgeting. Markham : Chicago, 1972. 218 p.

18. Miller, D. Strategy Making and Structure: Analysis and Implications for Performance [Text] // Academy of Management Journal. – 1987. – Vol. 30. – No. 1. P. 45–51.

*Интернет-сайты.* Например:

19. Министерство финансов Российской Федерации: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.minfin.ru>.

20. Российская книжная палата: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bookchamber.ru>.

*Правила оформления приложений.* В приложения рекомендовано включать материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть: материалы, дополняющие работу; промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты; таблицы вспомогательных цифровых данных; инструкции, методики, описания алгоритмов и программ задач, иллюстрации вспомогательного характера; нормативные акты, например, должностные инструкции. В приложения также включают иллюстрации, таблицы и распечатки, выполненные на листах формата А3.

Приложения оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах после списка использованных источников.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь (ПРИЛОЖЕНИЕ А, ПРИЛОЖЕНИЕ Б, ПРИЛОЖЕНИЕ В и т.д.). 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.

Само слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» пишется прописными (заглавными) буквами.

Если в работе одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Каждое приложение следует начинать с новой страницы. При этом слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его буквенное обозначение пишутся с абзацного отступа.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают на следующей строке после слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» с абзацного отступа. Заголовок пишется с прописной буквы.

В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки, например: «... в приложении Б...». Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

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

*Оформление содержания.* Не ставятся точки между названием элемента содержания и номером страницы.

### **1.5.2. Порядок расположения материалов ВКР в дипломной папке**

Папка ВКР должна иметь прозрачную верхнюю страницу, чтобы через нее был виден титульный лист, последняя страница плотная, непрозрачная, вся работа должна быть сброшюрована.

Далее в папке последовательно помещаются:

*титульный лист* (см. Приложение 1);

*автореферат* (см. Приложение 2);

*задание на выполнение ВКР* (см. Приложение 1);

*отзыв рецензента на ВКР* (см. Приложение 1);

*отзыв научного руководителя* (см. Приложение 1);

*акт (справка) о внедрении, если имеется* (см. Приложение 1);

содержание;

список сокращений;

введение;

содержательная часть ВКР;

заключение;

список использованных источников;

приложения.

***Листы дипломного задания, рецензии, отзыва руководителя, акта (справки) о внедрении и реферата не нумеруются и не брошюруются.***

## **2. ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Защита ВКР проводится на заседании государственной аттестационной комиссии (ГАК). К защите выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 230700 «Прикладная информатика», профиль – «Прикладная информатика в экономике» допускаются студенты, успешно сдавшие итоговый государственный экзамен и за неделю до защиты представившие готовую выпускную квалификационную работу. Готовность ее определяется наличием и правильным оформлением следующих документов:

- Титульный лист;
- Задание на выпускную квалификационную работу;
- Отзыв рецензента о выпускной квалификационной работе;
- Отзыв руководителя выпускной квалификационной работы;
- Справка о внедрении результатов выпускной квалификационной работы *(не является обязательным документом!)*;
- Автореферат ВКР;
- Содержание ВКР.

**Если ВКР выполнена по заявке предприятия, то вместе со справкой о внедрении результатов ВКР прилагается заявка на выполнение ВКР.**

В ГАК предоставляется ведомость учета готовности ВКР к защите.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания ГАК.

Задача ГАК – выявление подготовленности студента к профессиональной деятельности и принятие решения о том, можно ли выпускнику выдать диплом магистра. Поэтому при защите студент должен показать не только то, как работали отрасль или предприятие, но и то, что сделано им самим при изучении проблемы, рассмотренной в выпускной квалификационной работе.

### ***2.1. Подготовка выпускной квалификационной работы к защите***

До защиты выпускной квалификационной работы выпускник обязан пройти процедуру нормоконтроля – проверки соответствия выпускной работы Положению о требованиях к оформлению рефератов, отчетов по практике, контрольных, курсовых, дипломных работ и магистерских диссертаций (П 7.5-014-2011), утвержденных в УрГЭУ в 2011 г.



Из Положения об итоговой государственной аттестации выпускников Уральского государственного экономического университета, обучающихся по программам магистрата:

«...Порядок проведения нормоконтроля определяется заведующим выпускающей кафедрой.

Если выпускающая кафедра на своем заседании с участием научных руководителей принимает решение не допускать студента к защите выпускной квалификационной работы в связи с несоответствием работы предъявляемым требованиям, то выписка из протокола заседания кафедры с этим решением представляется в соответствующий департамент...».

Студент, получивший положительный отзыв о ВКР от научного руководителя кафедры, положительную рецензию внешнего рецензента и разрешение зав. кафедрой о допуске к защите, должен подготовить сообщение на 7–10 мин. и сопроводительную презентацию (10–20 слайдов).

В сообщении должны быть отражены основные моменты магистерской работы: цель и задачи ВКР; объект и предмет исследования; организационная структура и особенности предприятия; обоснование выбора задачи, ее сущность и требования; характеристика входной и выходной информации; обоснование проектных решений; выбор СУБД и инструментальных средств; схема базы данных; краткое содержание алгоритма решения задачи и полученных результатов; результаты расчета экономической эффективности (годовой экономический эффект и срок окупаемости проекта); заключение (итоги и перспективность подобных разработок и направления, развивающие основные идеи ВКР).

Целесообразно соблюдение структурного и методологического единства материалов доклада и презентации (иллюстраций) к ВКР.

Графическая часть ВКР является необходимым условием его оформления. Она может быть представлена в виде слайдов, рисунков, схем, таблиц, графиков и диаграмм, которые должны наглядно дополнять и подтверждать изложенный в тексте материал.

## **2.2. Порядок защиты выпускной квалификационной работы**

Из Положения об итоговой государственной аттестации выпускников Уральского государственного экономического университета:

«...Защита выпускных квалификационных работ проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии. Студент должен показать свою способность и умение самостоятельно решать задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, защищать свою точку зрения, опираясь на полученные знания, умения и сформированные

общекультурные и профессиональные компетенции. Выпускнику (студенту) предлагается ответить на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии. В процессе защиты оглашаются отзывы рецензента и научного руководителя.

Нормативное время на защиту выпускной квалификационной работы одним студентом (включая ответы на вопросы членов ГАК) устанавливается равным 20 минутам (0,5 академического учебного часа)...».

На заседании могут присутствовать руководители ВКР, рецензенты, а также студенты и все заинтересованные лица.

Защита ВКР происходит в перечисленной ниже последовательности:

1) председатель ГАК объявляет фамилию студента-дипломника, зачитывает тему его ВКР;

2) ГАК заслушивает доклад дипломника;

3) члены ГАК задают вопросы, студент-дипломник отвечает на вопросы;

4) научный руководитель дает характеристику работе, отмечает актуальность и особенности данной работы, ее положительные и отрицательные стороны, отношение студента к работе над ВКР. В случае отсутствия научного руководителя его отзыв зачитывает председатель ГАК;

5) председатель ГАК зачитывает отзыв рецензента на ВКР;

6) ГАК заслушивает ответы дипломника на замечания рецензента;

7) дипломник произносит заключительное слово.

По окончании доклада дипломнику задают вопросы председатель и члены ГАК, присутствующие на защите. Вопросы могут относиться как к теме ВКР, так и к специальным дисциплинам по данному направлению и профилю подготовки, поэтому студенту перед защитой целесообразно восстановить в памяти основное содержание специальных дисциплин и особенно тех разделов, которые имеют прямое отношение к теме ВКР. По докладу, представленной презентации, ответам на вопросы ГАК судит о широте кругозора дипломника, его эрудиции, умении публично выступать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Во время защиты магистерской работы секретарь ГАК ведет протокол заседания ГАК, в который вносит все вопросы, заданные дипломнику, его ответы на них, особые мнения и решение ГАК о выдаче диплома (с отличием, без отличия).

Из Положения об итоговой государственной аттестации выпускников Уральского государственного экономического университета:

«...Решения государственной экзаменационной комиссии принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии (или

заменяющий его заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса.

Результаты защиты выпускных квалификационных работ определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии (в книге протоколов)...

Общая оценка работы дипломника определяется с учетом его теоретической подготовки, качества выполнения, оформления и защиты ВКР. ГАК отмечает новизну и актуальность темы, степень научной проработки и применения вычислительной техники, практическую значимость результатов ВКР.

Таблица 2

### Квалификационные признаки ВКР

Признак	Соответствует	В основном соответствует	Не соответствует
Актуальность тематики работы			
Степень полноты обзора поставленных вопросов			
Оригинальность и новизна полученных результатов, научных и технологических решений			
Практическая значимость результатов			
Степень самостоятельного и творческого участия студента в работе			
Уровень и корректность использования в работе методов исследований, инженерных и экономических расчетов			
Степень комплексности работы. Применение в ней знаний по естественнонаучным, социально-экономическим, обще-профессиональным и специальным дисциплинам			
Использование информационных ресурсов Интернет			
Использование современных пакетов компьютерных программ и информационных систем и технологии			
Ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения			
Общий уровень грамотности, стиль изложения			
Качество оформления пояснительной записки, качество иллюстраций, чертежей, схем, таблиц (соответствие требованиям стандарта к оформлению)			

В тот же день после оформления протокола заседания ГАК студентам объявляются результаты защиты ВКР. Протокол подписывается председателем и членами ГАК, участвовавшими в заседании.

Выпускнику, достигшему особых успехов в освоении профессиональной образовательной программы (сдавшему экзамены с оценкой «отлично» по 75% всех

дисциплин, вносимых в Приложение к диплому, в том числе, по курсовым работам), а по остальным дисциплинам, вносимым в это приложение, – с оценкой «хорошо»), защитившему отчет по производственной (преддипломной) практике на оценку «отлично» и прошедшему все виды итоговых аттестационных испытаний с оценкой «отлично», выдается диплом с отличием.

Лица, завершившие освоение основной образовательной программы и не подтвердившие соответствие уровня профессиональной подготовки требованиям соответствующего ФГОС ВПО (в случае защиты выпускной квалификационной работы на оценку «неудовлетворительно», а также недопуска до защиты выпускной квалификационной работы), подлежат отчислению из Университета.

При восстановлении студент должен повторно пройти процедуру итоговой государственной аттестации.

Повторное прохождение итоговой государственной аттестации целесообразно назначать не ранее чем через 3 месяца после прохождения итоговой аттестации впервые. Повторное прохождение итоговой государственной аттестации не может быть назначено позднее, чем через пять лет после прохождения итоговой аттестации впервые. Повторные итоговые аттестационные испытания не могут назначаться более 2 раз.

Лицам, не проходившим итоговую государственную аттестацию по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных), должна быть предоставлена возможность пройти итоговую государственную аттестацию без отчисления из вуза (с другой группой, обучающейся по тому же учебному плану и основной образовательной программе перед государственной экзаменационной комиссией, сформированной по той же ООП).

Решение о возможности прохождения итоговых государственных аттестационных испытаний лицами, не прошедшими их по уважительной причине, принимается заведующим выпускающей кафедрой при наличии соответствующих документов.

Документы, подтверждающие наличие у студента уважительных причин, должны быть представлены на выпускающую кафедру не позднее 3 рабочих дней после официально установленной даты аттестационного испытания (за исключением случаев, когда это невозможно по медицинским показаниям – в таких случаях срок представления документов определяется датой завершения лечения в медицинском учреждении).

### **2.3. Апелляция**

В течение получаса после объявления результатов защиты ВКР студент, несогласный с оценкой своей защиты, может подать заявление на апелляцию оценки председателю ГАК.

Апелляция рассматривается специальной комиссией по апелляциям.

## **Приложение 1. Бланки документов**

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»**

Департамент менеджмента и информатики Кафедра статистики, эконометрики и информатики  
Направление Прикладная информатика  
Программа Корпоративные информационные системы Группа \_\_\_\_\_  
Квалификация Магистр

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой СЭИ \_\_\_\_\_ Н. М. Сурнина  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ  
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

Студенту (ке) \_\_\_\_\_  
(Фамилия, Имя, Отчество)

Руководитель \_\_\_\_\_  
(Фамилия, И.О., должность, ученая степень, ученое звание)

Тема выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

По чьей заявке выполняется работа \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Название предприятия (организации, учреждения) дата, № заявки

Срок сдачи студентом законченной работы \_\_\_\_\_

**Техническое задание**

Целевая установка \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

План работы и сроки выполнения \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_  
(подпись)

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

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Отзыв научного руководителя о выполненной работе

\_\_\_\_\_

дата

\_\_\_\_\_

подпись

## Отзыв о практической значимости выполненного задания

\_\_\_\_\_

дата

\_\_\_\_\_

подпись

## Решение кафедры о выдвижении на защиту

\_\_\_\_\_

дата

\_\_\_\_\_

подпись

## Отзыв рецензента

\_\_\_\_\_

дата

\_\_\_\_\_

подпись

## Решение ГАК по результатам защиты работы

Председатель ГАК

\_\_\_\_\_

дата

\_\_\_\_\_

подпись



**Отзыв  
рецензента о выпускной квалификационной работе**

Выпускная квалификационная работа выполнена  
Студентом (кой) \_\_\_\_\_

Департамент менеджмента и информатики

Кафедра статистики, эконометрики и информатики Группа \_\_\_\_\_

Направление Прикладная информатика Программа Корпоративные информационные системы

Наименование темы \_\_\_\_\_

Рецензент \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., место работы, должность, ученое звание, степень)

**ОЦЕНКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Показатель	Оценки				
	5	4	3	2	*
Актуальность тематики работы					
Степень полноты обзора поставленных вопросов					
Оригинальность и новизна полученных результатов, научных и технологических решений					
Практическая значимость результатов					
Степень самостоятельного и творческого участия студента в работе					
Уровень и корректность использования в работе методов исследований, инженерных и экономических расчетов					
Степень комплексности работы. Применение в ней знаний по естественнонаучным, социально-экономическим, общепрофессиональным и специальным дисциплинам					
Использование информационных ресурсов Интернет					
Использование современных пакетов компьютерных программ и информационных систем и технологии					
Ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения					
Общий уровень грамотности, стиль изложения					
Качество оформления пояснительной записки, качество иллюстраций, чертежей, схем, таблиц (соответствие требованиям стандарта к оформлению)					
<b>Итоговая оценка</b>					

\* – не оценивается (трудно оценить)

Отмеченные достоинства \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Отмеченные недостатки \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Дополнительная информация для ГАК: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Заключение \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Рецензент: \_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П.

## ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа выполнена

Студентом (кой) \_\_\_\_\_

Департамент менеджмента и информатики

Кафедра статистики, эконометрики и информатики

Группа \_\_\_\_\_

Направление Прикладная информатики Программа Корпоративные информационные системы

Тема \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_

(Фамилия, И., О., должность, ученая степень, ученое звание)

Оценка соответствия требованиям ФГОС подготовленности автора ВКР

Компетентность	Соответствует	В основном соответствует	Не соответствует
Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития информационно-коммуникационных технологий (ПК-1)			
Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментариума в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях (ПК- 5)			
Способен ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения (ПК-7)			
Способен исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций (ПК-9)			
Способен проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски (ПК-10)			
Способен анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы (ПК- 13)			
Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС (ПК-15)			
Способен проектировать архитектуру и сервисы информационных систем предприятий и организаций в прикладной области (ПК-16)			
Способен организовывать работы по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации (ПК-20)			
Способен управлять информационными ресурсами и информационными системами (ПК-21)			
Способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций (ПК-22)			
Способен использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС (ПК-25)			
Способен использовать международные информационные ресурсы и стандарты в информатизации предприятий и организаций (ПК-26)			
Способен интегрировать компоненты и сервисы информационных систем (ПК-28)			

Отмеченные достоинства \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Отмеченные недостатки \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Дополнительная информация для ГАК: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Заключение \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Научный руководитель: \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись)

**Справка (Акт)**  
о внедрении результатов  
выпускной квалификационной работы

Студент(ка) \_\_\_\_\_  
Ф.И.О. (полностью)

группы \_\_\_\_\_

В процессе работы над ВКР по теме:

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

полное наименование темы

студент(ка) \_\_\_\_\_ принимал(а) непосредственное участие  
в разработке \_\_\_\_\_  
фамилия, инициалы

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

перечень разработанных вопросов

В настоящее время проектные материалы организации, включающие результа-  
ты данной ВКР \_\_\_\_\_

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

внедрены, подготовлены или рекомендованы к внедрению и т. д.

М.П.

\_\_\_\_\_  
подпись руководителя  
организации или подразделения

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
дата

Зав. кафедрой  
статистики, эконометрики  
и информатики  
Уральского государственного  
экономического университета  
Сурниной Н. М.

### ЗАЯВКА

Просим Вас разрешить выполнение выпускной квалификационной работы студентом группы \_\_\_\_\_ Уральского государственного экономического университета \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество студента)

по теме: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
(подпись руководителя  
организации или структурного  
подразделения)

М. П.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Департамент  
менеджмента и информатики

Направление  
Прикладная информатика  
Программа Корпоративные ин-  
формационные системы

Кафедра статистики,  
эконометрики и информатики

Дата защиты \_\_\_\_\_

Оценка \_\_\_\_\_

Исполнитель \_\_\_\_\_

(ФИО, подпись)

Группа \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_

(ФИО, звание, должность, подпись)

**Консультант** \_\_\_\_\_

(ФИО, звание, должность, подпись)

Нормоконтролер \_\_\_\_\_

(ФИО, звание, должность, подпись)

Рецензент \_\_\_\_\_

(ФИО, звание, должность, подпись)

Екатеринбург

20\_\_\_\_

## Приложение 2. Пример автореферата

### АВТОРЕФЕРАТ

**Иванов И.И.** РАЗРАБОТКА СЕТЕВОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА» ДЛЯ УЧЕБНОЙ ЧАСТИ ВУЗА, выпускная квалификационная работа: 77 стр., рис. 27, табл. 11, библиографический список 41 назв., введение, глав 3, заключение, приложений 2, публикаций 2, свидетельств -3.

**Ключевые слова:** СЕТЕВАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА, УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИС, РЕАЛИЗАЦИЯ ИС.

**Объект исследования** – автоматизация работы учебной части вуза, что является актуальным для вуза.

**Цель работы** – разработка информационной системы, обеспечивающей полный цикл планирования, распределения и учета выполнения учебной нагрузки кафедр и отдельных преподавателей вуза.

**Методы проведения работы** – системный анализ, структурный подход.

**Структура работы.** Работа состоит из введения, трёх глав и заключения.

**Результаты работы.** Программная реализация информационной системы, обеспечивающей формирование в автоматизированном режиме данных и документации, необходимых для работы вуза (учебных планов специальностей и направлений подготовки, рабочих учебных планов, учебной нагрузки кафедр, учебных поручений преподавателей), их хранение в сетевой базе данных с разграничением прав доступа пользователей, учет выполнения учебной нагрузки и формирование отчетных документов.

**Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики.** Система реализована на двух уровнях – локальном и сетевом. Локальная версия системы выполнена в пакете MS Excel с использованием языка Visual Basic for Application. Исходные коды сетевой версии системы написаны на языке Java с использованием технологий Hibernate для работы с СУБД и Tapestry для реализации пользовательского интерфейса; для построения запросов использован язык SQL.

**Степень внедрения.** Система внедрена и прошла апробацию в Уральском государственном экономическом университете.

**Рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов данной разработки.** В целом итоги положительные.

**Область применения.** После некоторой адаптации может быть использована в работе учебной части любого высшего учебного заведения.

**Экономическая эффективность.** Срок окупаемости – 3 года.

**Прогнозные предположения о развитии системы.** Переход на использование интернет-технологий.





## Приложение 3. Пример доклада

### ПРИМЕР ДОКЛАДА

Уважаемый председатель государственной аттестационной комиссии!

Уважаемые члены государственной аттестационной комиссии!

Вашему вниманию представляется доклад по результатам дипломной работы, выполненной на тему: «Разработка системы электронного документооборота на примере машиностроительного завода им. Калинина (ЗИК)».

**Актуальность (слайд 1)** автоматизации процесса документооборота на предприятии обусловлена:

- утратами документов;
- длительным временем поиска документов;
- задержками в прохождении и исполнении документов);
- низким уровнем контроля исполнения документов;
- избыточностью документооборота (в т.ч. дублирование документов);
- большим штатом сотрудников, работающих с документами (рутинные технологические операции);

**Цель работы:** повышение качества и оперативности управления предприятием.

**Задачи:**

1. Проанализировать бумажный и электронный документооборот на предприятии, а также рынок программных средств, обеспечивающих реализацию электронного документооборота.
2. Разработать способ выбора программных средств СЭДО.
3. Разработать архитектуру системы электронного документооборота предприятия.
4. Разработать сценарии работы с АС ДО.
5. Оценить экономическую эффективность от внедрения СЭДО.

Направление и объем документооборота предприятия в соответствии с его оргштатной структурой представлен на слайдах 2, 3, 4.

**В результате решения второй задачи** был разработан способ выбора программных средств СЭДО. В его основу был положен перечень критериев и показателей оценки программных средств СЭДО (слайд 6).

Оценка экономической эффективности (слайд 7 по периоду окупаемости системы электронного документооборота для предприятия, разработанной на основе Docs Vision показала, что период окупаемости внедрения автоматизированной системы документооборота составляет 2 года.

Полученная оценка позволяет сделать, во-первых, вывод об экономической целесообразности внедрения системы электронного документооборота в практику работы предприятия и, во-вторых, что цель работы достигнута.

Доклад закончил. Спасибо за внимание.