

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

Высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И  
РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)**Кафедра автоматизированных систем управления****ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ**  
**Учебно-методическое пособие**

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Уровень основной образовательной программы магистратураМагистерская программа Автоматизированные системы обработки информации и  
управления в экономике**Томск 2016**

**Подготовка и защита магистерской диссертации. Учебно-методическое пособие /**  
Составитель Мицель А.А. – ТУСУР. Томск, 2016.– 32 с.

В учебно-методическом пособии приведены методические указания по подготовке магистерской диссертации, а также требования, предъявляемые к магистерской диссертации направления 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» (профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления в экономике»), правила ее оформления, положения об основных этапах выполнения выпускной квалификационной работы магистрантом и ее защите. Методические указания основаны на Государственном образовательном стандарте направления 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» подготовки магистров. Методическое пособие предназначено для магистрантов и руководителей магистратуры.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1. Общие положения и требования к магистерской диссертации</b>	4
1.1. Общие положения	4
1.2. Выбор темы и направления магистерской диссертации	7
1.3. Руководитель магистерской диссертацией	9
1.4. Общие требования к магистерской диссертации	9
1.5. Обязанности магистранта в процессе выполнения магистерской диссертации	10
<b>2. Структура и правила оформления магистерской диссертации</b>	12
2.1. Структура диссертации	12
2.2. Содержание диссертации	12
2.3. Ориентировочная тематика магистерских диссертаций	18
<b>3. Подготовка к защите</b>	19
3.1. Сроки защиты	19
3.2. Отзыв руководителя	19
3.3. Допуск к защите	19
3.4. Рецензия	20
3.5. Подготовка доклада	20
<b>4. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций в ходе защиты магистерской диссертации</b>	21
<b>5. Технология оценки результатов освоения образовательной программы</b>	25
<b>6. Проведение защиты диссертации для лиц с ограниченными возможностями здоровья</b>	26
<b>7. Порядок подачи и рассмотрения апелляций по ГИА</b>	27
<b>Литература</b>	28
<b>Приложение 1</b>	30
<b>Приложение 2</b>	31

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

## 1.1 Общие положения

Выпускная квалификационная работа (ВКР) выполняется в соответствии с основной образовательной программой магистратуры в виде магистерской диссертации в период выполнения научно-исследовательской работы и прохождения преддипломной практики. ВКР представляет собой самостоятельную и логически завершенную работу, связанную с решением задач того вида деятельности, к которым готовится магистр (научной и научно-исследовательской).

При выполнении ВКР, обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения [1].

Процесс подготовки и защиты магистерской диссертации по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» (профиль Автоматизированные системы обработки информации и управления в экономике) направлен на формирование следующих компетенции, приведенных в таблице

### Перечень компетенций, оцениваемых в ходе подготовки и защиты магистерской диссертации

Номер компетенции	Содержание компетенции
<i>ОК-9</i>	умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования;
<i>ОПК-2</i>	культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных;
<i>ОПК-3</i>	способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности;
<i>ОПК-6</i>	способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;
<i>ПК-1</i>	знанием основ философии и методологии науки;
<i>ПК-2</i>	знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения;
<i>ПК-3</i>	знанием методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности;
<i>ПК-4</i>	владением существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных;
<i>ПК-5</i>	владением существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов;

<b>ПК-6</b>	пониманием существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения (ПО);
<b>ПК-7</b>	применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий;
<b>ПСК-1</b>	способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств;
<b>ПСК-2</b>	способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований;
<b>ПСК-3</b>	способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат;
<b>ПСК-4</b>	владение методами аналитической работы, связанными с финансовыми аспектами деятельности организаций различных организационно-правовых форм;
<b>ПСК-5</b>	способностью принимать участие в создании и управлении ИС на всех этапах жизненного цикла;
<b>ПСК-6</b>	способен разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор на основе критериев социально-экономической эффективности;
<b>ПСК-7</b>	способен готовить аналитические материалы для управления бизнес-процессами и оценки их эффективности;
<b>ПСК-8</b>	способен разрабатывать стратегии поведения экономических агентов на фондовых рынках;
<b>ПСК-9</b>	способность управлять информационными ресурсами и информационными системами;
<b>ПСК-10</b>	способность использовать международные информационные ресурсы и стандарты в информатизации предприятий и организаций.

В результате подготовки и защиты магистерской диссертации студент должен:

**Знать**

- требования к оформлению отчетов по научно-исследовательской работе (ОК-9);
- методы логических рассуждений (ОПК-2);
- методы оценки профессиональных компетенций по направлению «Информатика и вычислительная техника» (ОПК-3);
- методы подготовки аналитических обзоров по заданной тематике (ОПК-6);
- основы философии и методологии науки (ПК-1);
- методы научных исследований (ПК-2);
- методы оптимизации (ПК-3);
- методы и программные средства обработки данных (ПК-4);
- методы и алгоритмы обработки сигналов экономической несостоятельности предприятий (ПК-5);
- основные подходы к верификации моделей программного обеспечения (ПО) (ПК-6);
- мировые тенденции развития вычислительной техники и информационных технологий (ПК-7);
- современные технологии проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств (ПСК-1);
- способы обработки и интерпретации данных современных научных исследований (ПСК-2);
- современный математический аппарат (ПСК-3);
- методы аналитической обработки данных финансовой деятельности организаций различных организационно-правовых форм (ПСК-4);
- методы создания и управления ИС на всех этапах жизненного цикла (ПСК-5);
- способен разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор на основе критериев социально-экономической эффективности (ПСК-6);
- методы подготовки аналитических материалов для управления бизнес-процессами и оценки их эффективности (ПСК-7);

- стратегии поведения экономических агентов на фондовых рынках (ПСК-8);
- способы управления информационными ресурсами и информационными системами (ПСК-9);
- международные информационные ресурсы и стандарты в информатизации предприятий и организаций (ПСК-10).

### **Уметь**

- оформлять результаты научно-исследовательской работы в виде отчетов и публикаций (ОК-9);
- выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники (ОПК-2);
- анализировать и оценивать уровни своих компетенций (ОПК-3);
- анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, формулировать выводы и рекомендации (ОПК-6);
- применять знания методологии науки в процессе планирования научно-исследовательской работы (ПК-1);
- проводить научные исследования с помощью различных методов (ПК-2);
- применять методы оптимизации для решения задач профессиональной деятельности (ПК-3);
- использовать алгоритмы и программные средства обработки данных при проектировании и разработке экономических информационных систем (ПК-4);
- использовать алгоритмы цифровой обработки сигналов экономической несостоятельности предприятий (ПК-5);
- выполнять верификацию моделей программного обеспечения (ПО) (ПК-6);
- применять знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий для решения профессиональных задач (ПК-7);
- проектировать информационные системы с использованием инновационных инструментальных средств (ПСК-1);
- собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований (ПСК-2);
- применять современный математический аппарат при решении экономических задач (ПСК-3);
- проводить аналитическую работу, связанную с финансовыми аспектами деятельности организаций различных организационно-правовых форм (ПСК-4);
- управлять ИС на всех этапах жизненного цикла (ПСК-5);
- разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор на основе критериев социально-экономической эффективности (ПСК-6);
- готовить аналитические материалы для управления бизнес-процессами и оценки их эффективности (ПСК-7);
- разрабатывать стратегии поведения экономических агентов на фондовых рынках (ПСК-8);
- управлять информационными ресурсами и информационными системами (ПСК-9);
- использовать информационные ресурсы и стандарты в информатизации предприятий и организаций (ПСК-10).

### **Владеть**

- навыками оформления и представления результатов научных исследований (ОК-9);
- навыками проблемного анализа, определения причинно-следственных связей (ОПК-2);
- навыками самообучения, самоорганизации и самоконтроля (ОПК-3);
- навыками формирования обоснованных рекомендаций по выделенной проблеме на основе анализа профессиональной информации (ОПК-6);
- навыками планирования и организации научно-исследовательской работы (ПК-1);

- навыками использования различных методов научных исследований (ПК-2);
- навыками программной реализации алгоритмов оптимизации для решения задач профессиональной деятельности (ПК-3);
- навыками программной реализации алгоритмов обработки данных при разработке экономических информационных систем (ПК-4);
- навыками программной реализации алгоритмов цифровой обработки сигналов экономической несостоятельности предприятий (ПК-5);
- навыками верификации моделей программного обеспечения (ПО) (ПК-6);
- навыками решения профессиональных задач на основе знаний мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий (ПК-7);
- навыками проектирования информационных систем с использованием инновационных инструментальных средств (ПСК-1);
- методами обработки и интерпретации данных современных научных исследований (ПСК-2);
- математическим аппаратом при решении экономических задач (ПСК-3);
- методами аналитической работы, связанными с финансовыми аспектами деятельности организаций различных организационно-правовых форм (ПСК-4);
- способностью создания и управления ИС на всех этапах жизненного цикла (ПСК-5);
- вариантами управленческих решений и обосновывать их выбор на основе критериев социально-экономической эффективности (ПСК-6);
- способностью готовить аналитические материалы для управления бизнес-процессами и оценки их эффективности (ПСК-7);
- способностью разрабатывать стратегии поведения экономических агентов на фондовых рынках (ПСК-8);
- способностью управлять информационными ресурсами и информационными системами (ПСК-9);
- способностью использовать информационные ресурсы и стандарты в информатизации предприятий и организаций (ПСК-10).

Процесс выполнения магистерской диссертации можно условно разделить на несколько основных этапов:

- выбор одного из направлений, предложенных руководителем магистерской программы;
- согласование темы магистерской диссертации с руководителем магистерской программы. Конкретная тема диссертации в дальнейшем может корректироваться;
- составление индивидуального плана работы и утверждение темы диссертационного исследования на заседании кафедры АСУ;
- изучение научной литературы в соответствии с выбранным направлением исследования. Изучение и сравнительный анализ различных методов решения поставленной задачи;
- непосредственная разработка алгоритмов, методов и решений в соответствии с поставленной задачей;
- обобщение полученных результатов, статистическая обработка и анализ полученных результатов;
- написание магистерской диссертации;
- защита магистерской диссертации.

## **1.2 Выбор темы и направления магистерской диссертации**

Тематика выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации разрабатывается ведущими преподавателями кафедр «Автоматизированные системы

управления» с учетом заявок экономических субъектов, утверждается на заседании кафедры АСУ.

При выборе темы следует также учесть свой опыт практической работы, знание общетеоретических вопросов и специальной литературы. Целесообразно также руководствоваться опытом и знаниями, накопленными при написании курсовых работ (проектов), выпускных квалификационных работ по ранее освоенным уровням образования (бакалавриат, специалитет) и научных докладов.

Очень важно при выборе темы магистерской диссертации учитывать её актуальность и практическую значимость.

Университет утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся, и доводит его до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты защиты ВКР.

Затем совместно с руководителем необходимо составить план работы, с разбивкой основной части на разделы, подразделы.

Подготовку магистерской диссертации следует начинать сразу же после выбора темы и составления задания на магистерскую диссертацию.

При выборе направления исследований необходимо руководствоваться следующими критериями: его актуальность, научное и прикладное значение, наличие условий для выполнения в намеченный срок. Магистранту предоставляется право самостоятельного выбора научного руководителя и темы работы. Выбор производится на основании перечня направлений исследований, который является примерным. Магистрант может предложить свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. При этом можно использовать реферативные и периодические издания по выбранному предполагаемому направлению исследований. Тема диссертации должна быть сформулирована таким образом, чтобы в ней максимально конкретно отражалась основная идея работы.

Тема магистерской диссертации должна, как правило, основываться на бакалаврской выпускной работе, её развитии. Исследования по теме диссертации начинаются в период выполнения научно-исследовательской работы и продолжаются на преддипломной практике. В этих случаях магистерская диссертация является логическим продолжением и углублением предыдущей работы магистранта за весь период обучения в Университете, что позволяет ему в большей степени использовать все полученные знания, написать содержательную научную и практически значимую работу.

Тематика магистерской работы должна отражать как теоретическую, так и практическую направленность исследования. Теоретическая часть исследования должна быть ориентирована на разработку теоретических и методологических основ исследуемых вопросов, использование новых концепций и идей в выбранной области исследования, отличаться определенной новизной научных идей и методов исследования. Практическая часть исследования должна демонстрировать способности магистранта решать реальные практические задачи на основе разработки моделей, методологических основ и подходов в исследуемых вопросах.

Допускается написание магистерской диссертации, как исключение, несколькими обучающимися на одну и ту же тему, но при этом обязательным условием является наличие и использование в магистерских диссертациях различного практического материала. Такое исключение возможно, если магистерская диссертация является развитием проекта ГПО, выполняющегося в предыдущий период учебы (бакалавриата). На основании письменного заявления обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) кафедра АСУ может принять решение в установленном ею порядке о предоставлении обучающемуся (обучающимся) возможности подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

При выполнении ВКР диссертанты должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и

профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения. Выбранные темы магистерских диссертаций утверждаются приказом Ректора университета.

### **1.3 Руководитель магистерской диссертацией**

Для руководства процессом подготовки магистерской диссертации магистранту назначается научный руководитель. Руководители магистратуры должны регулярно вести самостоятельные исследовательские (творческие) проекты или участвовать в исследовательских (творческих) проектах, иметь публикации в отечественных научных журналах и (или) зарубежных реферируемых журналах, трудах национальных и международных конференций, симпозиумов по профилю магистратуры.

Руководитель магистратуры должен выполнять следующие функции:

- оказывать помощь магистранту в выборе темы магистерской диссертации;
- составлять задание на подготовку магистерской диссертации;
- оказывать магистранту помощь в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения магистерской диссертации;
- помогать магистранту в составлении рабочего плана магистерской диссертации, подборе списка литературных источников и информации, необходимых для выполнения диссертации;
- проводить консультации с магистрантом, оказывать ему необходимую методическую помощь;
- контролировать выполнение работы;
- представлять письменный отзыв на диссертацию с рекомендацией ее к защите или с отклонением от защиты;
- оказывать помощь (консультировать магистранта) в подготовке к защите диссертации.

На протяжении всего срока обучения в магистратуре научно-педагогический коллектив кафедры, к которой прикреплен магистрант, регулярно проводит семинары. На них заслушиваются магистранты и их научные руководители о ходе подготовки магистрантами диссертаций. Магистерская диссертация должна выполняться магистрантами самостоятельно, творчески, с учетом возможностей реализации отдельных частей магистерской диссертации на практике. Каждое принятое решение должно быть тщательно продумано. Следует отметить, что руководители диссертации дают лишь рекомендации к выполнению поставленных задач, а окончательный выбор дальнейшего решения осуществляется непосредственным автором магистерской диссертации.

Научный руководитель проверяет ход выполнения магистерской диссертации по отдельным этапам, консультирует магистранта по всем возникающим проблемам и вопросам, проверяет качество работы и по ее завершении представляет письменный отзыв на работу, в котором оцениваются теоретические знания и практические навыки магистранта по исследуемой проблеме, проявленные им в процессе написания магистерской диссертации. Заканчивается отзыв выводом о возможности (невозможности) допуска магистерской диссертации к защите.

### **1.4 Общие требования к магистерской диссертации**

Магистерская диссертация должна отвечать следующим требованиям:

- диссертация должна быть выполнена магистрантом самостоятельно;

- материал, на котором строится подготовка и написание диссертации, должен быть точным, достоверным, обоснованным и опираться на результаты проведенного научного исследования;
- в диссертации должна наблюдаться внутренняя логическая связь последовательность изложения;
- краткость, высокий теоретический уровень, а также ясность изложения работы являются необходимым и обязательным показателями качества диссертационной работы;
- содержание магистерской диссертации составляет принципиально новый материал, включающий описание новых факторов, явлений, закономерностей или обобщение ранее известных положений. В содержании отражаются исходные предпосылки научного исследования, его ход и полученные результаты;
- в диссертации должны быть приведены убедительные аргументы в пользу избранного решения поставленной задачи. Противоречащие этому решению точки зрения должны быть подвергнуты всестороннему анализу и критической оценке.

Первым самостоятельным этапом работы над магистерской диссертацией является формирование информационной базы исследования и составление предварительного плана магистерской диссертации. Информационная база исследования формируется за счет нормативных законодательных актов, статистических и аналитических материалов, справочной литературы, профессиональных периодических изданий, монографий, интернет-ресурсов и иных источников по теме исследования.

Формирование информационной базы исследования должно начинаться с поиска и изучения фундаментальных работ, публикаций общего характера, посвященных теоретическим аспектам темы.

Вначале следует ознакомиться с содержанием работ более позднего года издания, а затем последних лет. Изучение публикаций последних лет позволит обеспечить актуальность теоретических и практических вопросов избранной темы.

Предварительное ознакомление с источниками позволяет выяснить, насколько их содержание соответствует избранной теме, получить более ясное представление о поставленных в магистерской диссертации задачах и проблемах.

Самостоятельная работа по подбору источников предполагает регулярные консультации с научным руководителем магистерской диссертации.

Первоначальный вариант плана диссертации обсуждается обучающимся с руководителем магистерской диссертации и корректируется в соответствии с его рекомендациями.

Обучающийся обязан систематически работать над избранной темой, регулярно (не реже двух раз в месяц) встречаться с руководителем магистерской диссертации и информировать его о проделанной работе. Обучающийся обязан подготовить магистерскую диссертацию для защиты в установленные сроки.

Магистерская диссертация выполняется лично обучающимся под руководством руководителя магистерской диссертации и должна носить характер самостоятельного научного исследования.

Автор магистерской диссертации и руководитель магистерской диссертации подтверждают оригинальность текста работы с использованием системы «Антиплагиат».

## **1.5. Обязанности магистранта в процессе выполнения магистерской диссертации**

Магистрант в процессе выполнения магистерской диссертации обязан:

- самостоятельно оценить актуальность и значимость проблемы, связанной с темой диссертации;
- совместно с руководителем магистерской диссертации составить задание на магистерскую диссертацию;

- собрать и обработать исходную информацию по теме работы, изучить и практически проанализировать полученные материалы;
- самостоятельно сформулировать цель и задачи исследования;
- провести исследования, разработки, расчеты в соответствии с заданием;
- дать профессиональную аргументацию своего варианта решения проблемы;
- принимать самостоятельные решения с учетом мнений руководителя магистерской диссертации;
- оформить магистерскую диссертацию в соответствии с требованиями;
- сформулировать логически обоснованные выводы, предложения и рекомендации по внедрению полученных результатов в практику;
- подготовить доклад и презентацию для защиты магистерской диссертации.

Студент несет полную ответственность за содержание магистерской диссертации, что подтверждается его подписью на титульном листе.

## 2. СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

Объем магистерской диссертации составляет, как правило, 60-80 страниц.

### 2.1. Структура диссертации

Основная часть диссертации должна делиться на основные разделы и подразделы в соответствии с логической структурой изложения. В магистерской диссертации, как правило, выполняются три основных раздела, каждый из которых состоит из нескольких подразделов. Перед написанием текста диссертации необходимо составить предварительное содержание и после этого можно приступать к черновому написанию текста. Диссертация должна иметь следующую структуру:

- титульный лист (приложение 1);
- содержание;
- реферат (приложение 2);
- список обозначений и сокращений;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

### 2.2. Содержание диссертации

#### Оглавление диссертации

В оглавлении приводят название разделов, подразделов и пунктов в полном соо

Название разделов печатают без отступа от левого края листа. Название подразделов и пунктов - с отступом (0,8 см).

Промежутки от последней буквы названия раздела до номера страницы заполняют отточием.

Над колонкой цифр (колонцифр) в оглавлении сокращение «стр.» не пишут и после колонцифр точек не ставят.

«Введение», «Заключение», «Библиографический список» и «Приложения» также включаются в оглавление, но не нумеруются.

#### Введение диссертации

Введение представляет собой наиболее ответственную часть магистерской диссертации, поскольку содержит в сжатой форме все фундаментальные положения, обоснованию которых посвящена диссертация. Это актуальность выбранной темы, степень её разработанности, цель и содержание поставленных задач, объект и предмет исследования, избранные методы исследования, его теоретическая, нормативная и эмпирическая основа, научная новизна, положения, выносимые на защиту, их теоретическая значимость и прикладная ценность.

Обоснование актуальности выбранной системы - начальный этап любого исследования. И то, как автор умеет выбрать тему и насколько правильно он эту тему понимает и оценивает с точки зрения своевременности и социальной значимости, характеризует его научную зрелость и профессиональную подготовленность.

Освещение актуальности не должно быть многословным. Нужно показать главное – суть проблемной ситуации, из чего и будет видна актуальность темы. Актуальность может быть

определена как значимость, важность, приоритетность среди других тем и событий, злободневность.

От доказательства актуальности выбранной темы следует перейти к формулировке цели исследования, а также указать на конкретные задачи, которые предстоит решать в соответствии с этой целью. Это обычно делается в форме перечисления (изучить..., описать..., разработать..., предложить и т.п.). Желание исследователя ответить на вопросы по объему и качеству новых знаний определяет цель исследования.

Далее формулируются объект и предмет исследования. Объект научного исследования - это избранный элемент реальности, который обладает очевидными границами, относительной автономностью существования от окружающей его среды. Объект порождает проблемную ситуацию и избирается для изучения. Предмет научного исследования - логическое описание объекта, избирательность которого определена предпочтениями исследователя в выборе точки мысленного обзора, аспекта, «среза» отдельных проявлений наблюдаемого сегмента реальности.

Объект и предмет исследования как категории научного процесса соотносятся между собой как общее и частное. В объекте выделяется та его часть, которая служит предметом исследования. Именно на него направлено основное внимание диссертанта, именно предмет исследования определяет тему диссертационной работы, которая обозначается на титульном листе как ее заглавие.

Объект исследования всегда шире, чем его предмет. Если объект - это область деятельности, то предмет — это изучаемый процесс в рамках объекта исследования. После этого необходимо показать методологическую, теоретическую, нормативную и эмпирическую основу диссертации, её новизну, сформулировать положения, выносимые на защиту, обосновать теоретическую и практическую значимость исследования.

В заключительной части введения необходимо кратко сказать о структуре работы.

### **Основная часть диссертации**

Требования к конкретному содержанию основной части магистерской диссертации устанавливаются научным руководителем и руководителем магистерской программы.

Основная часть должна содержать, как правило, три главы.

В ней на основе изучения имеющейся отечественной и зарубежной научной и специальной литературы по исследуемой проблеме, а также нормативных материалов рекомендуется рассмотреть краткую историю, родоначальников теории, принятые понятия и классификации, степень проработанности проблемы за рубежом и в России, проанализировать конкретный материал по избранной теме, собранный во время работы над магистерской диссертацией, дать всестороннюю характеристику объекта исследования, сформулировать конкретные практические рекомендации и предложения по совершенствованию исследуемых юридических явлений и процессов. Описание объекта исследования должно быть дано четко. Рекомендуется критически проанализировать функционирование аналогов объекта исследования, как в российской практике, так и за рубежом. Раздел должен содержать рассмотрение и оценку различных теоретических концепций, взглядов, методических подходов по решению рассматриваемой проблемы. Анализируя существующий понятийный аппарат в исследуемой области, автор представляет свою трактовку определенных понятий (авторское определение) или дает их критическую оценку.

При освещении исследуемой проблемы не допускается пересказывание содержания учебников, учебных пособий, монографий, интернет-ресурсов без соответствующих ссылок на источник.

Автор диссертации должен показать основные тенденции развития теории и практики в конкретной области и степень их отражения в отечественной и зарубежной научной и учебной литературе.

Стиль изложения должен быть литературным и научным, недопустимо использование без особой необходимости (например, при цитировании) разговорных выражений, подмены профессиональных терминов их бытовыми аналогами. При описании тех или иных процессов, явлений не стоит прибегать к приемам художественной речи, злоупотреблять метафорами. Научный стиль изложения предполагает точность, ясность и краткость. Иногда стремление приблизиться к научному стилю выражается в излишне громоздком изложении положений работы, что чаще всего свидетельствует о неясности мысли, усложняет понимание того, что на самом деле хотел сказать автор и из достоинства работы превращается в ее недостаток.

Как правило, при выполнении научных исследований повествование ведется от первого лица множественного числа («Мы полагаем», «По нашему мнению») или от имени третьего лица («Автор считает необходимым», «По мнению автора»).

### **Заключение диссертации**

Заключение как самостоятельный раздел работы должно содержать краткий обзор основных аналитических выводов проведенного исследования и описание полученных в ходе него результатов.

Следует отметить, что хорошо написанные введение и заключение дают четкое представление о качестве проведенного исследования, круге рассматриваемых вопросов, методах и результатах исследования.

В заключении должны быть представлены:

- общие выводы по результатам работы;
- оценка достоверности полученных результатов и сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ;
- предложения по использованию результатов работы, возможности внедрения разработанных предложений в практике.

Заключение включает в себя обобщения, общие выводы и, самое главное, конкретные предложения и рекомендации. В целом представленные в заключении выводы и результаты исследования должны последовательно отражать решение всех задач, поставленных автором в начале работы (во введении), что позволит оценить законченность и полноту проведенного исследования.

### **Библиографический список диссертации**

Библиографический список должен содержать сведения об источниках, использованных при написании магистерской диссертации. В него необходимо включать только те источники, на которые были сделаны ссылки в тексте работы.

Нормативные акты и иные источники необходимо располагать в следующей последовательности.

1. Нормативные правовые акты (если необходимо)
2. Иные официальные материалы (резолуции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и др.).
4. Монографии, учебники, учебные пособия.
5. Авторефераты диссертаций.
6. Научные статьи.

Списки разделов 4, 5 и 6 составляются в алфавитном порядке.

Библиографический список магистерской диссертации должен содержать не менее 40 источников. Допускается привлечение материалов и данных, полученных с официальных сайтов Интернета. В этом случае необходимо указать точный источник материалов (адрес сайта, дату получения).

В приложениях, по необходимости, помещаются иллюстративные материалы, имеющие вспомогательное значение (схемы, таблицы, диаграммы, программы, положения и т.п.).

### **Приложения к диссертации**

Для лучшего понимания и пояснения основной части магистерской диссертации в нее (при необходимости) включают приложения, которые носят вспомогательный характер и на объем магистерской диссертации не влияют. Объем работы определяется количеством страниц. Последним листом магистерского научного исследования является последний лист в списке литературы.

Оформление приложений должно строго соответствовать действующим стандартам.

Приложения оформляют как продолжение магистерской диссертации. Каждое приложение следует начинать с нового листа с указанием в правом верхнем углу слова "ПРИЛОЖЕНИЕ", напечатанного прописными буквами. Приложение должно иметь содержательный заголовок.

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной магистерской диссертации, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть.

В приложения также можно включать иллюстрации, таблицы, выполненные на листах формата А3 (297x420 мм).

При оформлении текста диссертационной работы предъявляются следующие требования.

- диссертация оформляется в виде машинописного текста на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297). Текст печатается через 1,5 межстрочных интервала 14 шрифтом. Поля: левое поле – 25 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм. Абзацный отступ – 1,25 см. Качество изложения материала в ВКР оценивается научным руководителем магистранта и отражается в его отзыве.
- разделы и подразделы нумеруются арабскими цифрами, номер подраздела должен состоять из номера раздела и номера подраздела, разделенные точкой;
- заголовки разделов пишутся прописными буквами, заголовки подразделов – строчными;
- расстояние между заголовками и последующим текстом, а также между заголовком последней строкой предыдущего текста должно быть равно двум межстрочным интервалам;
- нумерация страниц в отчете должна быть сквозной, номер страницы проставляется арабскими цифрами вверху справа;
- рисунки (иллюстрации) сопровождаются подрисуночными подписями;
- для лучшей наглядности применяются таблицы, название которой должно отражать ее содержание;
- нумерация рисунков и таблиц производится в пределах раздела, при этом номер рисунка (таблицы) состоит из номера раздела и порядкового номера, разделенных точкой (например, рисунок 3.2 или таблица 4.1);
- название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером, например, «Таблица 2.2. Результаты расчетов.....»;
- таблицу следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице;
- на все таблицы должны быть ссылки в отчете, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера (например, таблица 2.1.);
- при переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят;
- при переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица» и номер ее указывают один раз справа над первой частью таблицы, над другими частями пишут

слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 1.3». На последней странице (на которой таблица заканчивается) пишут слово «Окончание» и указывают номер таблицы;

- текстовой части работы должны быть ссылки на таблицы, рисунки, графики и использованную литературу;
- текст диссертации должен быть хорошо отредактирован и аккуратно переплетен.

**Примеры оформления списка использованных источников** (примеры взяты из методических указаний [8]):

#### ***Книги***

Рубцов Б.Б. Мировые фондовые рынки: современное состояние и закономерности развития. – М.: Дело, 2001. – 311 с.

Лангер С. Философия в новом ключе: исслед. символики разума, ритуала и искусства / пер. с англ. С.П. Евтушенко. – М.: Республика, 2000. – 287 с.

Новиков Ю.Н., Черепанов А.В. Персональные компьютеры: аппаратура, системы, Интернет. – СПб.: Питер, 2001. – 458 с.

Внешний вектор энергетической безопасности России / Г.А. Телегина [и др.]. – М.: Энергоатомиздат, 2000. – 335 с.

#### ***Сборники научных статей***

Валютно-финансовые операции в условиях экономической глобализации: международный опыт и российская практика: сб. науч. ст. аспирантов каф. МЭО / С.-Петерб. гос. ун-т экономики и финансов. Каф. междунар. экон. отношений. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2001. – 82 с.

#### ***Труды***

Феномен Петербурга: труды Второй междунар. конф., (2000; С.-Петербург) / Отв. ред. Ю.Н. Беспярых. – СПб.: БЛИЦ, 2001. – 543 с.

#### ***Сборники официальных документов***

Государственная служба: сб. нормат. док. для рук. и организаторов обучения, работников кадровых служб гос. органов и образоват. учреждений / Акад. нар. хоз-ва при Правительстве Рос. Федерации. – М.: Дело, 2001. – 495 с.

Уголовный кодекс Российской Федерации: офиц. текст по состоянию на 1 июня 2000 г. / М-во юстиции Рос. Федерации. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 368 с.

#### ***Справочники, словари***

Справочник финансиста предприятия / Н.П. Баранникова [и др.]. 3-е изд., доп. и перераб. – М.: ИНФРА-М, 2001. – 492 с.

Нобелевские лауреаты XX века. Экономика: энциклопед. сл. / авт.-сост. Л.Л. Васина. – М.: РОССПЭН, 2001. – 335 с.

#### ***Многотомные издания***

##### ***Документы в целом***

Безуглов А.А., Солдатов С.А. Конституционное право России: учебник для юрид. вузов: в 3 т. – М.: Профтехобразование, 2001. Т. 1–3.

Кудрявцев В.Н. Избранные труды по социальным наукам: в 3 т. – М.: Наука, 2002. Т.1, 3.

##### ***Отдельный том***

Абалкин Л.И. Избранные труды. В 4 т. Т.4. В поисках новой стратегии. – М.:

Экономика, 2000. – 797 с.

Банковское право Российской Федерации. Особенная часть: учебник. В 2 т. Т.1 / А.Ю. Викулин [и др.]. – М.: Юристъ, 2001. – 352 с.

### ***Авторефераты диссертации***

Егоров Д.Н. Мотивация поведения работодателей и наемных работников на рынке труда: автореф. дис... канд. экон. наук: 08.00.05; С.-Петербург. гос. ун-т экономики и финансов. – СПб., 2003. – 20 с.

### ***Диссертации***

Некрасов А.Г. Управление результативностью взаимодействия логических связей: дис. д-ра экон. наук: 08.00.05. – М., 2003. – 329 с.

### ***Составные части документов***

#### ***Статьи из журналов***

Закиров Р.З. Малое и среднее предпринимательство Хакасии: роль банковского сектора // Деньги и кредит. – 2003. – № 9. – С. 22–27.

Бакунина И.М., Кретов И.И. Управление логической системой (методологические аспекты) // Менеджмент в России и за рубежом. – 2003. – № 5. – С. 69–74.

Организация электронного межведомственного взаимодействия в бюджетном процессе: (опыт Тульской обл.) / М. Е. Лысенков [и др.] // Деньги и кредит. – 2003. – № 9. – С. 28–31.

#### ***Статьи из сборников***

Адамова А.А. Система управленческого учета как информационная база для управления финансами предприятия // Сб. науч. тр. / С.-Петербург. гос. ун-т экономики и финансов. – 2002. – Вып. 2. – С. 120–131.

#### ***Статьи из книг***

Яковец Ю. В. Цивилизационные аспекты глобализации // Глобализация: конфликт или диалог цивилизаций: (вызовы – версии – перспективы). – М.: Наука, 2002. – С. 22–33.

### ***Нормативно-правовые акты***

О поставках продукции для федеральных государственных нужд: Федеральный закон РФ от 13.12.2000 № 60–ФЗ // Российская газета. – 2000. – 3 марта. – С.1.

Об учете для целей налогообложения выручки от продажи валюты: Письмо МНС РФ от 02.03.2000 № 02-01-16/27 // Экономика и жизнь. – 2000. – № 16. – С.7.

О некоторых вопросах Федеральной налоговой полиции: Указ Президента РФ от 25.02.2000 № 433 // Собрание законодательства РФ. – 2000. – № 9. – Ст.1024.

### ***Электронные ресурсы***

#### ***Интернет-ресурс***

Галина Васильевна Старовойтова, 17.05.46 - 20.11.1998: [мемор. сайт] / сост. и ред. Т. Лиханова. [СПб., 2004]. URL: <http://www.starovoitova.ru/rus/main.php> (дата обращения: 22.01.2007).

#### ***Составная часть Интернет-ресурса***

Члиянц Г. Создание телевидения // QRZ.RU: сервер радиолюбителей России. 2004. URL: <http://www.qrz.ru/articles/article260.html> (дата обращения: 21.02.2006).

Паринов С.И., Ляпунов В.М., Пузырев Р.Л. Система Соционет как платформа для разработки научных информационных ресурсов и онлайн-сервисов // Электрон, б-ки. 2003. Т. 6, вып. 1. URL: <http://www.elbib.ru/index.phtml?page=elbib/rus/journal/2003/part1/PLP/> (дата обращения: 25.11.2006).

Авилова Л. И. Развитие металлопроизводства в эпоху раннего металла [Электронный ресурс]: состояние проблемы и перспективы исследований // Вестн. РФФИ. 1997. № 2. URL: <http://www.rfbr.ru/pics/22394ref/file.pdf> (дата обращения: 19.09.2007).

Дирина А.И. Право военнослужащих Российской Федерации на свободу ассоциаций // Военное право: сетевой журн. 2007. URL: <http://www.voennopravo.ru/node/2149> (дата обращения: 19.09.2007).

Лэтчфорд Е.У. С Белой армией в Сибири [Электронный ресурс] // Восточный фронт армии адмирала А.В. Колчака: [сайт]. [2004]. URL: <http://east-front.narod.ru/memo/latchford.htm> (дата обращения: 23.08.2007).

### **2.3. Ориентировочная тематика магистерских диссертаций**

1. Модели и алгоритмы выбора поставщика товаров, работ, услуг.
  2. Модели и алгоритмы определения победителей в конкурсе на получение бюджетных кредитов.
  3. Оптимизация распределения бюджета предприятия.
  4. Оптимизация управления запасами
  5. Выбор оптимальной структуры капитала инвестиционного проекта.
  6. Автоматизированная система венчурного финансирования инновационных проектов.
  7. Автоматизированная система моделирования результатов финансовой деятельности предприятия.
  8. Модели управления банкротством предприятия.
  9. Модели оценки кредитоспособности физического лица.
  10. Оптимизация портфеля ценных бумаг для различных игроков фондового рынка.
  11. Модели оценки инвестиционной привлекательности региона на примере (название региона).
  12. Информационная система оценки риска экономической несостоятельности производственного предприятия.
  13. Управление риском вероятности дефолта субъектов РФ.
  14. Автоматизация мониторинга и прогнозирования параметров субфедерального долга (название региона).
  15. Автоматизация деятельности страхового агента (на примере конкретного предприятия).
  16. Автоматизированная система оценки финансового состояния коммерческой организации.
  17. Создание Интернет-магазина.
  18. Автоматизированная система оперативного управления региональными проектами.
  19. Автоматизированная система выбора оптимальной структуры капитала инвестиционного проекта.
- Методы расчета безубыточности производства в условиях неопределенности на основе бизнес-процессов.

## **3. ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ**

### **3.1 Сроки защиты**

Сразу после преддипломной практики идет этап подготовки магистерской диссертации, продолжительность которого составляет 4 недели. Общая трудоемкость этапа подготовки составляет **6** зачетных единиц или **216** академических часов.

Защита магистерской диссертации производится на заседаниях Государственной аттестационной комиссии (ГАК) в сроки, предусмотренные учебным планом, но не позднее 30 июня. За месяц до начала работы ГАК кафедра составляет график защиты, который доводится до сведения студентов, предоставивших диссертации к защите.

### **3.2 Отзыв руководителя**

Подготовленная к защите магистерская диссертация должна пройти нормоконтроль. Задача нормоконтроля – проверка соответствия магистерской диссертации нормам и требованиям, установленным в действующих государственных стандартах специальностей и нормативных актах высшей школы.

На основании анализа содержания магистерской диссертации и после прохождения нормоконтроля научный руководитель решает вопрос о допуске к защите. После просмотра пояснительной записки к диссертационной работе руководитель пишет отзыв работе студента в период обучения в магистратуре, в котором следует отразить:

- краткий перечень основных вопросов, рассмотренных в пояснительной записке, с указанием степени глубины изложения и соответствия требованиям задания (целесообразно указать соотношения в объемах отдельных частей работы и степень их значимости);
- характеристику работы с точки зрения ее актуальности и практической значимости;
- основные достоинства работы с указанием степени самостоятельности магистранта в принятии отдельных решений;
- основные недостатки работы;
- характеристику подготовленности магистранта к самостоятельной практической и экспериментальной работе, работе с научной и технической литературой и документацией;
- оценку работы студента за период обучения в магистратуре;
- заключение о возможности присвоения студенту квалификации магистра по направлению «Информатика и вычислительная техника» по соответствующему профилю.

В конце отзыва руководитель пишет свою фамилию, имя, отчество, место работы и должность. Затем ставится подпись и дата. В случае необходимости отзыв руководителя визируется в отделе кадров предприятия, в котором руководитель работает, и заверяется печатью организации.

### **3.3 Допуск к защите**

После ознакомления с работой и отзывом руководителя заведующий кафедрой решает вопрос о допуске диссертации к защите, делая об этом соответствующую запись пояснительной записке диссертации. В случае если заведующий кафедрой не считает возможным допустить студента к защите, этот вопрос может быть рассмотрен на заседании кафедры с участием руководителя. Протокол заседания кафедры представляется через декана факультета на утверждение ректору университета.

Диссертация, допущенная к защите, направляется на рецензию.

### 3.4 Рецензия

Состав рецензентов утверждается на заседании кафедры из числа специалистов производства и научных учреждений. В качестве рецензентов могут привлекаться также профессора и преподаватели с учеными степенями других высших учебных заведений или ТУСУРа, если они не являются сотрудниками профилирующей кафедры.

Рецензия оформляется следующим образом: сначала указываются фамилия, имя, отчество студента, затем номер группы и полное название диссертационной работы.

Далее идет текст рецензии, в котором следует отразить:

- заключение об актуальности выбранного направления исследования и степени раскрытия преимуществ выбранного метода решения поставленной задачи по сравнению с имеющимися альтернативными;
- краткая характеристика полноты выполнения основных разделов работы с указанием степени использования студентом достижений науки и техники, правильности принятых решений, расчетов, разработанных программ, качества оформления пояснительной записки диссертации;
- перечень положительных качеств диссертационной работы (новизна и оригинальность решения);
- перечень недостатков работы;
- заключение о возможности присвоения степени магистра;
- общая оценка диссертационной работы.

В конце рецензии указываются фамилия, имя, отчество (полностью) рецензента, место работы и должность. Затем ставится подпись и дата. Готовая рецензия заверяется печатью учреждения, в котором работает рецензент.

Отрицательный отзыв рецензента не является препятствием для защиты диссертационной работы в ГАК. При отрицательном отзыве рецензент приглашается на заседание ГАК для участия в защите.

Магистрант заблаговременно знакомится с рецензией и готовит ответы на замечания, указанные в рецензии.

### 3.5 Подготовка доклада

Для доклада на защите соискателю отводится 15мин. Исходя из этой продолжительности времени, магистрант составляет свой доклад. Рекомендуемая структура доклада:

- актуальность темы;
- степень разработанности в литературе;
- цели, задачи и объект исследования;
- обоснование структуры диссертации.
- теоретическая и методическая основа диссертации;
- результаты исследований по теме диссертации.
- основные выводы по диссертации;
- рекомендации по использованию результатов исследования;
- перспективы дальнейших исследований в данной области.

Иллюстративные материалы и презентация, сопровождающие выступление, должны отражать основные результаты работы магистранта по исследуемой проблеме. На первом слайде указываются название темы магистерской диссертации, фамилия, имя, отчество докладчика и научного руководителя.

#### 4. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций в ходе защиты магистерской диссертации

Показатели, характеризующие освоение компетенций (ОК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПСК-1, , ПСК-2, ПСК-3, ПСК-4, ПСК-5, ПСК-6, ПСК-7, ПСК-8, ПСК-9, ПСК-10), составляющих комплекс компетенций, определение степени освоения которого позволяет дать общую интегральную оценку сформированности компетенций всей ОПОП ВО магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» (профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления в экономике»), связаны с подготовкой и результатами защиты выпускной квалификационной работы выпускника. Эти показатели оцениваются путем анализа набора следующих параметров.

1. Соответствие содержания ВКР утвержденной теме, четкость формулировки целей и задач исследования;
2. Достоверность, оригинальность и новизна полученных в ВКР результатов;
3. Практическая ценность выполненной выпускной квалификационной работы;
4. Стилль изложения ВКР;
5. Соблюдение стандартов вуза при оформлении выпускной квалификационной работы;
6. Качество презентации и доклада при защите ВКР;
7. Качество ответов на вопросы при защите ВКР;
8. Оценка выполненной работы научным руководителем ВКР;
9. Наличие публикаций по теме работы, свидетельств, наград и прочее.

Критерии оценивания степени достижения вышеуказанных компетенций и шкала, по которой оценивается степень их освоения, ниже расшифрованы по каждому показателю.

##### 1. *Соответствие содержания ВКР утвержденной теме, четкость формулировки целей и задач исследования.*

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	ВКР выполнена на актуальную тему, четко сформулированы цели и задачи проводимого исследования.	ВКР выполнена на актуальную тему, имеются незначительные замечания по формулировке целей и задач проводимого исследования.	Актуальность темы ВКР вызывает сомнения. Цели и задачи ВКР сформулированы с существенными замечаниями, не достаточно четко. Нет увязки сущности темы с наиболее значимыми направлениями решения рассматриваемой проблемы.	Цели и задачи ВКР не соответствуют утвержденной теме работы и не раскрывают сущности проводимого исследования

**2. Достоверность, оригинальность и новизна полученных в ВКР результатов .**

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	Выполнен глубокий анализ объекта исследования. Отмечается достоверность, оригинальность и новизна выводов по теме исследования.	Анализ объекта исследования выполнен недостаточно глубоко. Достоверность, оригинальность и новизна выводов имеют ряд незначительных замечаний.	Достоверность, оригинальность и новизна выводов по полученным результатам вызывает серьезные замечания.	Достоверность результатов ставится под сомнение, оригинальность и новизна результатов отсутствует

**3. Практическая ценность выполненной выпускной квалификационной работы.**

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	В работе дано новое решение теоретической или практической задачи, имеющей существенное значение для профессиональной области.	В работе дано частичное решение теоретической или практической задачи, имеющей значение для профессиональной области.	В работе рассмотрены только направления решения задачи, полученные результаты носят общий характер или недостаточно аргументированы.	результаты не представляют практической ценности

**4. Стиль изложения ВКР**

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	Отмечается научный стиль изложения результатов работы с корректными ссылками на литературные источники	Имеются незначительные замечания к научности стиля изложения результатов и/или к корректности ссылок на источники	Имеются серьезные замечания к научности стиля изложения результатов работы и/или к корректности ссылок на источники	стиль изложения не соответствует научному, ссылки на источники некорректны

**5. Соблюдение стандартов вуза при оформлении выпускной квалификационной работы.**

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	ВКР полностью соответствует требованиям ОС ТУСУР 01-2013 (или соответственно ОС ТУСУР 02-2013)	ВКР с незначительными замечаниями соответствует требованиям ОС ТУСУР 01-2013 (или соответственно ОС ТУСУР 02-2013)	ВКР имеет значительные замечания по соответствию требованиям ОС ТУСУР 01-2013 (или соответственно ОС ТУСУР 02-2013)	ВКР не соответствует требованиям ОС ТУСУР 01-2013 (или соответственно ОС ТУСУР 02-2013)

**6. Качество презентации и доклада при защите ВКР.**

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	Презентация и доклад в полной мере отражают содержание ВКР, продемонстрировано хорошее владение материалом работы, уверенное, последовательное и логичное изложение результатов исследования	Имеются незначительные замечания к презентации и/или докладу по теме ВКР. Были допущены незначительные неточности при изложении результатов ВКР, не искажающие основного содержания работы.	Имеются существенные замечания к качеству презентации и/или доклада по теме ВКР. Были допущены значительные неточности при изложении материала, влияющие на суть понимания основного содержания ВКР, нарушена логичность изложения.	Презентация и/или доклад не отражает сути выпускной работы. Не продемонстрировано владение материалом работы.

**7. Качество ответов на вопросы при защите ВКР**

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	Ответы на вопросы даны в полном объеме	ответы даны не полностью и/или с небольшими погрешностями	ответы на вопросы являются неполными, с серьезными погрешностями	ответы на вопросы не даны

**8. Оценка выполненной работы научным руководителем ВКР;**

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно

**9. Наличие публикаций по теме работы, свидетельств, наград и прочее.**

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	Результаты исследования апробированы в выступлениях на конференциях, семинарах, имеются публикации в печати, результаты подтверждены справкой о внедрении и т.д.	результаты исследования подготавливаются для обсуждения на конференциях, семинарах, или готовятся к публикации в печати, к внедрению и т.д.	Результаты исследований не планируются к публикации, докладу на конференциях, семинарах, для внедрения.	-

Каждый член государственной экзаменационной комиссии выставляет по каждому критерию оценку по пятибалльной шкале. Сумма оценок по всем критериям для каждого члена ГЭК преобразуется в традиционную пятибалльную оценку, согласно таб.3.

**Таблица 1 – Формирование оценки члена ГЭК**

Сумма баллов по критериям	Оценка члена ГЭК
41-45	Отлично
32-40	Хорошо

23-31	Удовлетворительно
Ниже 23	Неудовлетворительно

## **5. Технология оценки результатов освоения образовательной программы**

Защита магистерской диссертации проводится на открытом заседании ГЭК.

Последовательность защиты магистерской диссертации:

1. Председатель Государственной экзаменационной комиссии объявляет фамилию, имя, отчество обучающегося, название темы магистерской диссертации, руководителя магистерской диссертации и рецензента и предоставляет слово магистранту.

2. Магистрант выступает с докладом (сообщением), в котором излагает основные положения диссертации. Желательно, чтобы Магистрант излагал содержание своей работы свободно, не читая письменного текста доклада (сообщения).

Продолжительность выступления обучающегося при защите магистерской диссертации не более 15 минут. По письменному заявлению магистранта инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи.

3. После доклада члены ГЭК задают магистранту по магистерской диссертации, раздаточному материалу и презентации вопросы, на которые он должен дать полные ответы. Вопросы (в письменной или устной форме) могут задавать как члены комиссии, так и другие присутствующие на защите магистерской диссертации преподаватели. Количество вопросов, задаваемых обучающемуся при защите магистерской диссертации, не ограничивается. Вопросы могут быть заданы только по теме научного исследования.

4. Председатель экзаменационной комиссии зачитывает отзыв руководителя магистерской диссертации.

5. Магистрант дает ответы на замечания руководителя магистерской диссертации.

6. Председатель экзаменационной комиссии зачитывает рецензию на магистерскую диссертацию.

7. Магистрант дает ответы на замечания рецензента.

При подготовке ответов на вопросы замечания рецензента магистрант имеет право пользоваться своей магистерской диссертацией. Ответы на вопросы должны быть убедительны, теоретически обоснованы, а при необходимости подкреплены цифровым материалом. Следует помнить, что ответы на вопросы, их полнота и глубина влияют на оценку по защите магистерской диссертации, поэтому ответы необходимо тщательно продумывать.

8. Председатель ГЭК предоставляет заключительное слово магистранту.

9. Председатель ГЭК объявляет об окончании защиты магистерской диссертации.

10. Члены ГЭК по окончании защит текущего дня на закрытой дискуссии обсуждают результаты защиты магистерской диссертации и принимают решение об оценке магистерской диссертации и ее защиты. В ходе защиты магистерских диссертаций члены ГЭК заполняют Оценочный лист магистерской диссертации.

11. Председатель ГЭК по окончании всех защит и оформления протоколов работы комиссии оглашает результаты защиты магистерских диссертаций.

При положительной защите магистерской диссертации Государственная экзаменационная комиссия принимает решение о присвоении квалификации «Магистр» по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника и выдаче диплома магистра.

## **6. Проведение защиты диссертации для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Форма проведения защиты диссертации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (инвалидностью) устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере и т.п.).

Подготовка и защита выпускной квалификационной работы для студентов из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств общего и специального назначения. Перечень используемого материально-технического обеспечения:

- учебные аудитории, оборудованные компьютерами с выходом в интернет, видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном;
- библиотека, имеющая рабочие места для студентов, оборудованные доступом к базам данных и интернетом;
- компьютерные классы;
- аудитория Центра сопровождения студентов с инвалидностью с компьютером, оснащенная специализированным программным обеспечением для студентов с нарушениями зрения, устройствами для ввода и вывода голосовой информации.

**Для лиц с нарушениями зрения материалы предоставляются:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

**Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:**

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Защита выпускной квалификационной работы для лиц с нарушениями зрения проводится в устной форме без предоставления студентом презентации. На время защиты в аудитории должна быть обеспечена полная тишина, продолжительность защиты увеличивается до 1 часа (при необходимости). Гарантируется допуск в аудиторию, где проходит защита ВКР, собаки-проводника при наличии документа, подтверждающего ее специальное обучение, выданного по форме и в порядке, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 21 июля 2015г., регистрационный номер 38115).

Для лиц с нарушениями слуха защита проводится без предоставления устного доклада. Вопросы комиссии и ответы на них представляются в письменной форме. В случае необходимости, вуз обеспечивает предоставление услуг сурдопереводчика.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата защита ВКР проводится в аудитории, оборудованной в соответствии с требованиями доступности. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, должны размещаться на уровне доступного входа или предусматривать пандусы, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями или лифты. В аудитории должно быть предусмотрено место для размещения студента на коляске.

Дополнительные требования к материально-технической базе, необходимой для представления ВКР лицом с ограниченными возможностями здоровья, студент должен предоставить на кафедру не позднее, чем за два месяца до проведения процедуры защиты.

## 7. Порядок подачи и рассмотрения апелляций по ГИА

Выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственной итоговой аттестации в форме защиты магистерской диссертации. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также диссертацию, отзыв руководителя и рецензию.

Апелляция рассматривается не позднее 3 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае, удовлетворения апелляции, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание повторно в сроки, установленные образовательной организацией.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит также одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее 15 июля.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

## ЛИТЕРАТУРА

### Основная

- 1 Кукушкина В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): учебное пособие. – М. Инфра, 2012. – 265 с. (20 экз. в библиотеке ТУСУР).
- 2 Герасимов Б.И., Дробышева В.В., Злобина Н.В., Терехова Г.И., Нижегородов Е.В. Основы научных исследований: учебное пособие. – М. Форум, 2011.– 272 с. (5 экз. в библиотеке ТУСУР).

### Дополнительная

1. ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН ОБ ОБРАЗОВАНИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ от 29.12.2012 N 273-ФЗ. [Электронный ресурс]. URL: [http://fgosvo.ru/support/downloads/1102/?f=uploadfiles/zakony/273\\_02\\_2015.pdf](http://fgosvo.ru/support/downloads/1102/?f=uploadfiles/zakony/273_02_2015.pdf) (дата обращения xx.xx.2016)
2. Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры. Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 (в ред. от 28.04.2016 №502) [Электронный ресурс]. URL: [http://fgosvo.ru/support/downloads/1636/?f=uploadfiles/prikaz\\_miobr/0001201507240021.pdf](http://fgosvo.ru/support/downloads/1636/?f=uploadfiles/prikaz_miobr/0001201507240021.pdf) (дата обращения xx.xx.2016)
3. ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника [Электронный ресурс]. URL <http://fgosvo.ru/news/3/503> (дата обращения 10.12.2016).
4. Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы» (библиотека ТУСУР).
5. Журнал «Вычислительной математики и математической физики» ежемесячный периодический журнал Российской Академии наук (библиотека ТУСУР).
6. Реферативный журнал ВИНТИ «Автоматика и вычислительная техника» (библиотека ТУСУР) (библиотека ТУСУР).
7. Реферативный журнал ВИНТИ «Вычислительная математика. Математическая кибернетика» (библиотека ТУСУР).
8. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования. Направление 01.04.02 Прикладная математика и информатика. Степень (квалификации) - магистр прикладной математики и информатики.
9. Силич М.П., Уртамова А.Б. Методические указания по написанию магистерской диссертации. – Томск: ТУСУР, 2011. – 40 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://aoi.tusur.ru/mag/>, свободный.
10. ГОСТ Р 7.0.11-2011. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. [Электронный ресурс]. –
11. Режим доступа: <http://asu.tusur.ru/learning/books/b11.pdf> , свободный.
12. Образовательный стандарт вуза ОС ТУСУР 01-2013. Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования правила оформления.[Электронныйресурс].–Режимдоступа:  
[http://www.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/tech\\_01-2013\\_new.pdf](http://www.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/tech_01-2013_new.pdf) . свободный.
13. ГОСТ 7.32-2001. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно исследовательской работе. Структура и правила оформления. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:  
<http://www.gosthelp.ru/gost/gost2737.html>, свободный.

### Интернет-ресурсы

1. Справочная правовая система Консультант плюс [электронный ресурс] - Режим доступа:
2. <http://www.consultant.ru/online/>

3. Программное обеспечение для экономического прогнозирования Oracle Crystal Ball [электронный ресурс]: <http://www.oracle.com/us/products/applications/crystalball/overview/index.html>
4. Официальный сайт Росстата [электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
5. Программное обеспечение для экономического прогнозирования и планирования Forecast Pro [электронный ресурс]: <http://forecastpro.ru/>
6. Аналитика SAS [электронный ресурс]: [http://www.sas.com/ru\\_ru/software/analytics.html](http://www.sas.com/ru_ru/software/analytics.html)
7. Алапаты С.Р. Oracle Database 11g: руководство администратора баз данных [электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.williamspublishing.com/Books/978-5-8459-1592-4.html>
8. Информационный портал AllDBA.RU Администрирование баз данных [электронный ресурс]: Режим доступа: <http://alldbа.ru/>
9. CITForum [электронный ресурс]: Режим доступа: <http://citforum.ru>
10. Документация к PostgreSQL [электронный ресурс]: Режим доступа: <http://postgresql.ru.net/docs.html>
11. Научно-технический и научно-производственный журнал «Информационные технологии» [электронный ресурс]: <http://novtex.ru/IT/>
12. Журнал «Бизнес-информатика» [электронный ресурс]: <http://bijournal.hse.ru/>
13. Электронный научный журнал «Информационные системы и математические методы в экономике» [электронный ресурс]: <http://publications.hse.ru/articles/?mg=56799997>

### **Информационные технологии, используемых при подготовке и защиты магистерской диссертации**

При подготовки магистерской диссертации используются: справочно-правовая система Консультант- плюс и электронные библиотечные информационно-справочные системы, программное обеспечение Microsoft Office: (текстовый редактор Microsoft Word; электронные таблицы Microsoft Excel; презентационный редактор Microsoft Power Point), а также инструменты разработки прикладных программ (Eclipse, PSPad, PHP Storm, Scilab и др.) и системы управления базами данных (MySQL, MS SQL Server, PostgreSQL, Oracle).

Для защиты магистерской диссертации предусматривается использование программного обеспечения Microsoft Office: (презентационный редактор Microsoft Power Point).

### **Учебно-методические пособия ГИА**

- 1 Образовательный стандарт вуза ОС ТУСУР 01-2013. Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления. Введен приказом ректора от 03.12.2013 г. №14103. [Электронный ресурс]. URL: [http://old.tusur.ru/export/sites/ru.tusur\\_new/ru/education/documents/inside/tech\\_01-2013\\_new.pdf](http://old.tusur.ru/export/sites/ru.tusur_new/ru/education/documents/inside/tech_01-2013_new.pdf) (дата обращения xx.xx.2016).

**Образец титульного листа**

Министерство образования и науки РФ

**ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)****К ЗАЩИТЕ ДОПУСТИТЬ**

Заведующий кафедрой АСУ

д.т.н., профессор

\_\_\_\_\_ А.М. Кориков

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

**Алимханова Алия Нурзановна****МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ И АЛГОРИТМЫ УПРАВЛЕНИЯ  
ВЫРУЧКОЙ ПРЕДПРИЯТИЯ**

(Наименование диссертации – заглавными буквами)

Направление магистратуры 09.04.01 – Информатика и вычислительная техника  
Магистерская программа – Автоматизированные системы обработки  
информации и управления в экономике**Диссертация на соискание  
академической степени магистра**

Магистрант гр. 436-М2

\_\_\_\_\_ А.Н. Алимханова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

Научный руководитель

профессор каф. АСУ, д.т.н.

\_\_\_\_\_ А.А. Мицель

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

Томск 2017

**Пример оформления реферата****РЕФЕРАТ**

Диссертация на соискание академической степени магистра, 109 стр., 49 рис., 7 табл., 41 источников, 1 приложение.

**БАНКРОТСТВО, ФИНАНСОВАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ, ФИНАНСОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ, РЕГРЕССИОННАЯ МОДЕЛЬ, ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ, ДИНАМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ, КРИТЕРИЙ КАЧЕСТВА.**

**Объектом исследования** является процесс управления риском банкротства предприятия.

**Предметом исследования** являются экономико-математические модели и алгоритмы комплексной системы управления риском банкротства предприятия.

**Методы исследования**

При выполнении диссертационной работы использовались статистические методы, регрессионный анализ, методы теории нечеткой логики, метод анализа иерархий, а также математическое моделирование с помощью программных пакетов Excel, SPSS Statistics 17.0., Mathcad 15.0.

**Цель и задачи исследования**

*Целью* исследования является разработка комплексного подхода, а также экономико-математических моделей, алгоритмов и компьютерных программ, позволяющих улучшить процесс управления риском банкротства предприятия и обеспечить заинтересованных лиц системой знаний в области банкротства в экономическом аспекте.

**Результаты работы:** Определен и математически обоснован состав основных показателей деятельности предприятия, наиболее значимых с точки зрения их отношения к банкротству. Применение метода главных компонент позволило сократить признаковое пространство с 33 показателей, оказывающих влияние на выручку от реализации продукции, как основной источник формирования финансовых. Построена динамическая модель управления выручкой предприятия.

Диссертация выполнена в текстовом редакторе Microsoft Word и представлена в твердой копии.