

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»**

**ЧЕБОКСАРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
К ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

для студентов направления подготовки  
19.04.04 «Технология продукции и организация общественного питания»  
магистерской программы  
«Управление качеством пищевой продукции»

Чебоксары  
2017

Составитель: проф. **А.Д. Димитриев**

Рецензенты: председатель Чебоксарской  
Ассоциации кулинаров **Н.Т. Уездный**,  
д.вет.н., профессор ФГБОУ ВО ЧГПУ  
им. И.Я. Яковлева **А.А. Шуканов**

Ответственный редактор: д-р биол. наук, профессор А.Д. Димитриев

*Утверждено Учебно-методическим советом  
Чебоксарского кооперативного института (филиала)  
Российского университета кооперации*

Методические рекомендации к выполнению выпускной квалификационной работы для студентов направления подготовки 19.04.04 «Технология продукции и организация общественного питания» магистерской программы «Управление качеством пищевой продукции» / сост. А.Д. Димитриев. - Чебоксары: ЧКИ РУК, 2017. – 49 с.

© Димитриев А.Д., 2017  
© ЧКИ РУК, 2017

## Общие положения

Магистерская программа «Управление качеством пищевой продукции» является междисциплинарной областью направления 19.04.04 «Технология продукции и организация общественного питания» реализуется в соответствии с положениями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС), утвержденного Приказом Министерства образования и науки от 20 ноября 2014 г. N 1482.

Согласно основной образовательной программе ООП программа государственной аттестации разрабатывается вузами самостоятельно. Для объективной оценки компетенций выпускника тематика выпускных квалификационных работ должна соответствовать избранным разделам из различных учебных циклов, формирующих конкретные компетенции.

В соответствии с государственным образовательным стандартом, «Положением об итоговой аттестации выпускников высших учебных заведений РФ» (п. 2.4) и учебным планом магистерской подготовки выпускная квалификационная работа является компонентом итоговой аттестации магистрантов.

Учебный план магистерской подготовки по направлению 19.04.04 «Технология продукции и организация общественного питания» предусматривает Государственную итоговую аттестацию. В ФГОС в отношении блока 3 структуры программы магистратуры содержится следующее положение: «Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты, а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (если организация включила государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации)». Из этого следует, что ФГОС в качестве обязательной формы государственной итоговой аттестации рассматривает только защиту выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации.

**Государственная итоговая аттестация (ГИА)** – итоговая аттестация, завершающая освоение имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ. Проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта или образовательного стандарта.

**Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация)** – логически завершённое исследование теоретического или прикладного характера на заданную тему в рамках освоения Основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО), проведенное лично автором под руководством научного руководителя, позволяющее оценить сформированность компетенций по направлению подготовки, свидетельствующее о способности самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с

использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

Магистерская диссертация – самостоятельное исследование (научная работа) в определенной предметно-профессиональной области наук, в которой магистрантом разработаны теоретические положения или решена научная проблема, имеющая социальное или экономическое значение, либо изложены научно обоснованные технико-технологические или организационно-экономические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие экономики предприятия, отрасли, региона, страны.

Диссертация содержит полученную информацию в виде текстового и иллюстративного материала, в котором диссертант упорядочивает по собственному усмотрению накопленные научные факты и доказывает научную ценность или практическую значимость тех или иных положений. Диссертация отражает как общенаучные, так и специальные методы научного исследования, правомерность использования которых обосновывается в каждом конкретном случае их использования.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности<sup>4</sup>.

Компетенция – динамичная совокупность знаний, умений, навыков, способностей, ценностей, необходимая для эффективной профессиональной и социальной деятельности и личностного развития выпускников и которую они обязаны освоить и продемонстрировать после завершения образовательной программы.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАГИСТРОВ

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видом профессиональной деятельности, на который ориентирована программа магистратуры, готов решать следующие профессиональные задачи:

### **производственно-технологическая деятельность:**

контроль и управление за деятельностью предприятия питания и за эффективной реализацией операционных планов производства;

разработка требований к системам автоматизации, отчетности и документообороту;

обеспечение производственного процесса финансовыми и материальными ресурсами;

разработка требований к качеству сырья, готовой продукции и производству;

требования к процедуре контроля качества и безопасности поступающих от поставщиков продуктов питания и к собственной продукции производства;

оценка рисков в области качества и безопасности продукции производства;

разработка и оценка эффективности политики закупок предприятий питания;

установка требований к взаимодействию логистических процессов с другими бизнес-процессами предприятия, оценка эффективности финансовой, учетной, инвестиционной и кредитной политики предприятия питания;

установка требований к составу, содержанию и формам финансовых планов в деятельности предприятия;

установка требования к системе автоматизации, системе отчетности и документообороту;

учет факторов влияния внешней, операционной и внутренней среды при формировании стратегии развития предприятия питания;

разработка политики предприятия, формирование стратегических планов развития;

согласование планов деятельности подразделений по реализации стратегии, утверждение планов реализации стратегии и оценка их результативности;

проведение мониторинга и контроля за собственными действиями при реализации стратегии развития предприятия питания;

повышение эффективности деятельности предприятий питания за счет внедрения прогрессивных технологий для выработки высококачественной продукции и внедрения рациональных методов и форм в производстве;

поиск путей и разработка способов решения нестандартных производственных задач, разработка и внедрение инновационных систем и технологий питания;

повышение эффективности использования пищевого сырья и разработка продукции питания с заданными функциональными свойствами, определенной биологической, пищевой и энергетической ценностью;

разработка, внедрение систем качества и безопасности продукции питания на основе стандартов серии ИСО 9000;

применение методов критических контрольных точек на основе принципов ХАССП на разных стадиях технологического процесса производства продукции питания;

выбор систем обеспечения экологической безопасности предприятий питания;

обеспечение предприятия питания материальными и финансовыми ресурсами;

разработка новых конкурентоспособных концепций;

разработка стратегии развития предприятия питания, обеспечение реализации стратегических планов;

установление требований к ценовой и кадровой политике предприятия питания;

подбор и развитие персонала, оплата его труда;

политика закупок продуктов и управление запасами;

стратегия развития процесса продаж;

разработка стандартов качества продукции производства и обслуживания гостей;

разработка программы охраны здоровья и обеспечения безопасности труда;

контроль за документооборотом на предприятии питания;

организация функционирования и контроля деятельности предприятия питания, контроль за исполнением бюджета;

оценка результатов деятельности предприятия питания по критериям и показателям.

**организационно-управленческая деятельность:**

разработка и оценка эффективности продаж на предприятии питания;

установка требований к объемам продаж на предприятии;

разработка требований к приему и обслуживанию гостей в соответствии с поставленными целями и задачами предприятия;

разработка требований к взаимодействию процесса обслуживания гостей с другими бизнес-процессами предприятия;

разработка и оценка эффективности ценовой политики предприятия;

разработка и оценка эффективной политики в области управления и развития человеческих ресурсов на предприятии питания;

организация процесса кадрового делопроизводства;

анализ и оценка социальной и морально-психологической обстановки в коллективе работников предприятия;

разработка требований к системе мотивации и стимулирования персонала и контроль ее функционирования;

разработка требований к системе автоматизации, системе отчетности и документообороту в части управления персоналом;

организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений с учетом различных мнений;

организация повышения квалификации сотрудников подразделений в области профессиональной деятельности предприятий питания;

оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества продукции питания;

управление экономической, производственной и финансовой деятельностью предприятия питания;

разработка и реализация инновационного менеджмента для предприятий питания;

разработка автоматизированных систем управления качеством и технологиями производства продукции питания;

поиск оптимальных решений при создании новой продукции питания с учетом требований к качеству, стоимости, безопасности и экологической чистоте;

адаптация современных версий систем управления качества конкретным условиям производства продукции питания на основе международных стандартов, осуществление технического контроля и управление качеством продукции;

организация профессионального обучения и аттестация работников предприятий питания;

**научно-исследовательская деятельность:**

разработка конкурентоспособных на мировом рынке высокотехнологичных производств продуктов питания;

разработка планов, программ и подготовка заявок на изобретения и оформление документов, методик проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции общественного питания в целях создания системы менеджмента качества;

разработка методов идентификации и экспресс-методов контроля пищевого сырья и продукции питания и выявления фальсификации;

разработка планов, программ и методик проведения и внедрения результатов научных исследований в производство продуктов питания;

**маркетинговая деятельность:**

проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов выпуска и реализации перспективной и конкурентоспособной продукции;

разработка и оценка эффективности ценовой политики предприятия в целях определения путей ее совершенствования;

разработка требований к маркетинговой стратегии деятельности предприятия на основе маркетинговой информации;

формирование маркетинговой стратегии развития, программ продвижения и эффективного управления брендами, конкурентоспособных концепций, направленных на повышение продаж продукции;

контроль за реализацией маркетинговых планов и программ;

оценка рисков в области маркетинговой деятельности предприятия питания;

**проектная деятельность:**

разработка проектов технических заданий и технико-экономических обоснований по реконструкции и открытию предприятия питания;

оценка рисков при управлении проектами реконструкции и открытия предприятия питания;

подбор и расчеты технологического оборудования, его размещения и монтажа;

контроль, оценка качества и приемка строительно-монтажных работ в соответствии с проектом после реконструкции;

разработка проектов нормативно-технической и технологической документации предприятий.

**Перечень общекультурных и профессиональных компетенций, проверяемых в ходе государственной итоговой аттестации**

В соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 19.04.04 «Технология продукции и организация общественного питания» выпускник должен обладать следующими компетенциями:

**общекультурными компетенциями (ОК):**

- способен критически оценить освоенные теории и концепции, границы их применимости, способен к анализу социально-значимых процессов и явлений, к ответственному участию в общественно-политической жизни (ОК-1);

- свободно владеет литературой и деловой письменной и устной речью, имеет навыки публичной речи, умеет создавать и редактировать тексты профессионального назначения, анализировать логику рассуждений и высказываний, владеет одним из иностранных языков, владеет методами пропаганды научных достижений (ОК-2);

- способен создавать в коллективе отношения сотрудничества, владеет методами конструктивного разрешения конфликтных ситуаций, способен к работе в многонациональном коллективе, в том числе и над инновационными проектами (ОК-3);

- способен в качестве руководителя подразделения, лидера группы сотрудников формировать цели команды, принимать решения в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам, способен на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценить результаты своей деятельности (ОК-4);



- владеет навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований, способен получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя самые современные информационные технологии (ОК-5);

- способен критически осмыслить полученную информацию, выделить в ней главное, создать на ее основе новое знание, способен самостоятельно или в составе группы вести научный поиск реализуя специальные средства и методы получения нового знания (ОК-6);

- способен самостоятельно критически оценить достоинство и недостатки своей деятельности и собственной личности, выстроить перспективную линию саморазвития (ОК-7);

- способен самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений; развитие социальных и профессиональных компетенций, нравственного и физического самосовершенствования, способен содействовать обучению и развитию других (ОК-8);

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации и прогнозированию; способен к постановке целей и выбору путей их достижения, умеет анализировать логику рассуждений и высказываний, способен совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-9).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

**общепрофессиональными:**

- разрабатывает эффективную стратегию и формирует политику предприятия; обеспечивает предприятие питания материальными и финансовыми ресурсами, разрабатывает новые конкурентоспособные концепции (ПК-1);

- устанавливает требования к документообороту на предприятии (ПК-2);

- создает и поддерживает имидж организации (ПК-3);

**производственно-технологическая деятельность:**

- готов устанавливать и определять приоритеты в области управления производственным процессом, управлять информацией в области производства продукции предприятий питания, планировать эффективную систему контроля производственного процесса и прогнозировать его эффективность (ПК-4);

- анализировать и оценивать информацию, процессы, деятельность, идентифицировать проблемы при управлении производственными и логистическими процессами, оценивать риски в области снабжения, хранения и движения запасов (ПК-5);

- оценивать эффективность затрат на реализацию производственного процесса по установленным критериям, устанавливать и определять приоритеты в области разработки и внедрения системы качества и

безопасности продукции производства, уметь анализировать и оценивать информацию, процессы и деятельность предприятия (ПК-6);

- оказывать влияние на разработку и внедрение системы качества и безопасности продукции производства, оценивать риски в области обеспечения качества и безопасности продукции производства, снабжения, хранения и движения продукции (ПК-7);

- оценивать эффективность затрат на функционирование системы качества и безопасности продукции производства; принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях с множественными факторами (ПК-8);

- контролировать степень достижения целей и выполнения задач в части логистических процессов на предприятии, устанавливать и определять приоритеты в области управления процессами продаж (ПК-9);

- уметь разрабатывать новый ассортимент продукции питания различного назначения, организовать ее выработку в производственных условиях (ПК-10);

#### **организационно-управленческая деятельность:**

- устанавливать и определять приоритеты в стратегии развития предприятия, в его финансовой и логистической деятельности (ПК-11);

- управлять информацией при разработке и контроле исполнения бюджета, оказывать влияние на формирование и проведение финансовой, учетной, инвестиционной и кредитной политики предприятия (ПК-12);

- вести переговоры при заключении договоров по кредитованию и инвестированию, общаться с владельцем предприятия и ответственными работниками (ПК-13);

- анализировать показатели бухгалтерской отчетности в соответствии с законодательством (ПК-14);

- оценивать результативность экономической деятельности предприятия с учетом достижения наибольших результатов при наименьших затратах материальных и финансовых ресурсов (ПК-15);

- прогнозировать будущие результаты деятельности предприятия и разрабатывать его стратегию, оценивать экономические, политические, социальные, культурные, технологические и финансовые составляющие, способные повлиять на стратегию предприятия питания (ПК-16);

- анализировать технологические процессы производства продукции питания как объекты управления, производить стоимостную оценку основных производственных ресурсов предприятий питания (ПК-17);

- организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда предприятий питания (ПК-18);

#### **научно-исследовательская деятельность:**

- способен использовать глубоко специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения исследований, способен свободно пользоваться современными методами

интерпретации данных экспериментальных исследований для решения научных и практических задач (ПК-19);

- способен использовать знания новейших достижений техники и технологии в своей научно-исследовательской и научно-производственной деятельности (ПК-20);

- способен владеть фундаментальными разделами техники и технологии продукции питания, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области производства продуктов питания (ПК-21);

- готов к использованию практических навыков в организации и управлении научно-исследовательскими и научно-производственными работами, в том числе при проведении экспериментов, испытаний, анализе их результатов (ПК-22);

- способен разрабатывать методики проведения исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции питания, позволяющих создавать информационно-измерительные комплексы для проведения экспресс-контроля (ПК-23);

- создавать модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры производства продуктов питания, улучшать качество продукции и услуг (ПК-24);

- способен в составе коллектива ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований (ПК-25);

- способен самостоятельно выполнять лабораторные и производственные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной отечественной и зарубежной аппаратуры и приборов, а также методов исследования свойств сырья и продуктов питания (ПК-26);

- способен осуществлять анализ результатов научных исследований, внедрение результатов исследований и разработок на практике, к применению практических навыков составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений (ПК-27);

#### **маркетинговая деятельность:**

- определять приоритеты в области управления маркетинговой деятельностью предприятия питания и управлять информацией в области маркетинговой деятельности предприятия питания (ПК-28);

- анализировать и оценивать информацию, процессы, деятельность предприятия, риски (ПК-29);

- уметь разрабатывать методики, показатели, критерии и меры по повышению эффективности маркетинговой деятельности, оказывать влияние на маркетинговую деятельность предприятия питания (ПК-30);

- планировать контроль разработки и реализацию маркетинговых мероприятий, идентифицировать и определять проблемы при управлении маркетинговой деятельностью (ПК-31);

**проектная деятельность:**

- планирование этапов работ и контроль реализации проектов строительства и реконструкции предприятий питания (ПК-32);

- способен формировать технические задания и технико-экономические обоснования при проектировании и реконструкции предприятий питания (ПК-33);

- способен применять методики инженерных расчетов, необходимых для технологии проектирования систем, объектов и сооружений предприятий питания (ПК-34);

- способен производить стоимостную оценку основных производственных ресурсов предприятий питания (ПК-35).

- Профессиональные компетенции уточняются вузом, с учетом профиля профессиональной подготовки обучающихся.

**Общее вводное пояснение по выполнению выпускной квалификационной работы**

Настоящее учебно-методическое пособие (УМП) по выполнению выпускной квалификационной работы (ВКР) содержит общие требования к магистерской диссертации. УМП призвано сориентировать студента-магистранта по выбору темы исследования, содержанию, организации подготовки, написания и защиты магистерской диссертации. Учебно-методическое пособие разработано на основании и в соответствии с «Положением о магистерской диссертации» университета.

Магистерская диссертация представляет собой вид ВКР, которая является самостоятельным научным исследованием (научная работа) в определенной предметно-профессиональной области наук, в которой магистрантом разработаны теоретические положения или решена научная проблема, имеющая социальное или экономическое значение, либо изложены научно обоснованные технико-технологические или организационно-экономические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие индустрии питания региона.

Магистерская диссертация представляется в виде, который позволяет судить о том, насколько полно отражены и обоснованы содержащиеся в ней положения, выводы и рекомендации, их новизна, актуальность и значимость. Результаты выполненной работы должны свидетельствовать о наличии у ее автора соответствующих компетенций в избранной области профессиональной деятельности (научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической, организационно-управленческой, эксплуатационной, педагогической).

Диссертация (ВКР) содержит полученную информацию в виде текстового и иллюстративного материала, в котором магистрант

упорядочивает по собственному усмотрению накопленные научные факты и доказывает научную ценность или практическую значимость тех или иных положений.

Магистерская диссертация выполняется под руководством научного руководителя. При необходимости магистранту может быть назначен научный консультант по смежной отрасли наук. Научный руководитель (научный консультант) магистранта должен иметь ученую степень (доктора или кандидата наук).

Магистерская диссертация имеет целью показать:

- уровень профессиональной и общеобразовательной подготовки выпускника по соответствующей магистерской программе;
- умение изучать и обобщать литературные источники в соответствующей области знаний;
- способность самостоятельно проводить научные исследования, выполнять проектные работы, систематизировать и обобщать фактический материал;
- умение самостоятельно обосновывать выводы и практические рекомендации по результатам проведенных исследований.

Главное внимание в настоящем пособии уделено правильности выбора темы диссертационной работы, составлению плана ее выполнения и сбору материала, правильности ее изложения; также приведены приложения, иллюстрирующие соответствующие разделы для правильного оформления выпускной квалификационной работы.

## **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ**

Магистр – это образовательно-квалификационный уровень выпускника магистратуры, который на основе квалификации бакалавра или специалиста получил углубленные специальные навыки и знания инновационного характера, имеет определенный опыт их применения и продуцирования для решения профессиональных проблемных задач в определенной области. Магистр должен обладать широкой эрудицией, фундаментальной научной базой, владеть методологией научного творчества, современными информационными технологиями, методами получения, обработки, хранения и использования научной информации, быть способным к плодотворной и содержательной научно-исследовательской, производственной и научно-педагогической деятельности в области информатики и вычислительной техники.

Основная образовательная программа по направлению магистратуры 19.04.04 «Технология продукции и организация общественного питания» магистерской программы «Управление качеством пищевой продукции» включает в себя в соответствии с ФГОС ВО направления две составные части – образовательную и научно-исследовательскую. Содержание научно-исследовательской работы магистра (НИРМ) включает в себя научно-

исследовательскую работу в семестре, определяемую индивидуальным планом работы магистранта, научно-исследовательскую и научно-педагогическую практики, содержание которых определяется соответствующими программами и индивидуальными заданиями, и подготовку магистерской диссертации. Процесс обучения завершается итоговой государственной аттестацией, включающей в т.ч. защиту выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации.

Магистрант, выполнивший все требования учебного плана, а также установленный объем научно-исследовательской работы в семестрах в соответствии с индивидуальным планом работы, прошедший научно-исследовательскую и научно-педагогическую практику, допускается к итоговой аттестации. Она включает защиту магистерской диссертации, которая проходит публично.

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

Магистерская диссертация – это самостоятельная научно-исследовательская работа, которая выполняет квалификационную функцию, заканчиваемую публичной защитой для получения академической степени магистра. Основная задача ее автора – продемонстрировать уровень своей научной квалификации, умение самостоятельно вести научный поиск и решать конкретные научные задачи.

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

Наполнение каждой части магистерской диссертации определяется ее темой. Выбор темы, этапы подготовки, поиск библиографических источников, их изучение и отбор фактического материала, методика написания, правила оформления и защиты магистерской диссертации имеют много общего с дипломной работой бакалавра и дипломным проектом специалиста. Однако требования к магистерской диссертации в научном отношении существенно выше, чем к упомянутым видам ВКР. Магистерская диссертация, её тематика и научный уровень должны отвечать образовательно-профессиональной программе обучения и содержательной части аннотированной магистерской программы, по которой производилось обучение, а также соответствовать направлениям научных исследований выпускающей кафедры. Выполнение указанной работы должно свидетельствовать о том, что ее автор способен надлежащим образом вести

научный поиск, распознавать профессиональные проблемы, знать общие методы и приемы их решения. Написание магистерской диссертации предполагает:

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по направлению магистерской подготовки, их применение при решении конкретных научно-исследовательских задач;

- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методикой исследования и экспериментирования при решении научных проблем и вопросов;

- выяснение подготовленности магистранта для самостоятельной работы в учебном, производственном или научно-исследовательском учреждении.

В магистерской диссертации автор должен показать, что он владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности, требующей широкого образования в соответствующем направлении, как того требует ФГОС ВО уровня «магистратура».

Он должен:

1. Формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний.

2. Выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования.

3. Обобщать, систематизировать и теоретически осмысливать эмпирический материал.

4. Обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных.

5. Вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий.

6. Владеть иностранными языками в той мере, которая необходима для самостоятельной работы над нормативными источниками и научной литературой.

7. Представить итоги проведенного исследования в виде письменной работы, оформленной в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

Процесс выполнения магистерской диссертации включает следующие основные этапы:

- выбор темы, назначение научного руководителя;

- изучение требований, предъявляемых к данной работе;

- согласование с научным руководителем плана работы;

- изучение литературы по проблеме, определение целей, задач и методов исследования;

- непосредственная разработка проблемы (темы);

- обобщение полученных результатов;

- написание работы;

- оформление работы;
- защита и оценка работы.

### **Выбор темы магистерской диссертации и назначение научного руководителя**

Тема магистерской диссертации представляется на утверждение лишь тогда, когда установлены ее актуальность, научное и прикладное значение, наличие условий для выполнения в намеченный срок и обеспечено должное научное руководство. Магистранту предоставляется право самостоятельного выбора темы работы. Выбор производится на основании утвержденной приказом ректора университета тематики магистерских диссертаций по данной направлению подготовки.

Магистрант может предложить свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

После выбора темы магистерской диссертации магистрант подает заявление на имя ректора с просьбой разрешить ее написание (Прил. 1).

При положительном решении вопроса о согласовании темы с предполагаемым руководителем магистерской диссертации по представлению заведующего выпускающей кафедрой приказом ректора по университету производится закрепление за магистрантом выбранной темы диссертационной работы и ее научного руководителя.

При выборе темы магистрант должен учитывать свои научные и практические интересы в предметной области информатики и вычислительной техники. Тема должна быть сформулирована таким образом, чтобы в ней максимально конкретно отражалась основная идея работы. Тема 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, методики и подходов в исследуемых вопросах.

Выбор темы диссертации осуществляется на основе нижеследующего:

1. Просмотр каталогов защищенных диссертаций и ознакомление с уже выполненными на кафедре диссертационными работами.
2. Учет новейших результатов исследований в смежных, пограничных областях науки и техники, имея в виду, что на стыке возможно найти новые и порой неожиданные решения.
3. Оценка уровня и тенденций разработки методов исследования, принципов конструирования и технологических приемов применительно к конкретной отрасли народного хозяйства. При этом следует обращать внимание на возможность применения методов, используемых в смежных



областях, применительно к изучаемой области знаний.

4. Анализ известных научных решений с использованием новых методов, с новых теоретических позиций, с привлечением новых существенных фактов, выявленных диссертантом.

После утверждения темы научный руководитель выдает магистранту задание на подготовку магистерской диссертации (Прил. 2). Задание включает в себя название диссертации, перечень подлежащих разработке вопросов, перечень исходных данных, необходимых для выполнения диссертации (законодательные и нормативные документы и материалы, научная и специальная литература, конкретная первичная информация), срок представления законченной работы.

Дополнительно в задании научный руководитель магистерской диссертации может указать: предлагаемые методы и подходы, ожидаемые в конце исследования научные результаты, современное состояние исследований в данной области науки, сравнение ожидаемых результатов с мировым уровнем, имеющийся у магистранта и его руководителя научный задел по предлагаемой теме (полученные ранее результаты), перечень оборудования и материалов, имеющихся для выполнения исследования, список основных публикаций руководителя диссертации в рецензируемых журналах, научная и практическая ценность ожидаемых результатов работы.

Перечень обязательных глав, включаемых в содержание магистерской диссертации, определяется научным руководителем. Задание на магистерскую диссертацию подписывается научным руководителем работы и магистрантом и утверждается заведующим выпускающей кафедрой.

### **Руководство магистерской диссертацией**

Для руководства процессом подготовки магистерской диссертации магистранту назначается научный руководитель.

Научный руководитель магистерской диссертации:

- оказывает помощь магистранту в выборе темы магистерской диссертации;
- составляет задание на подготовку магистерской диссертации;
- оказывает магистранту помощь в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения магистерской диссертации;
- помогает магистранту в составлении рабочего плана магистерской диссертации, подборе списка литературных источников и информации, необходимых для выполнения диссертации.
- проводит консультации с магистрантом, оказывает ему необходимую научную и методическую помощь;
- проверяет выполнение работы и ее частей;
- представляет письменный отзыв на диссертацию с рекомендацией ее к защите или с отклонением от защиты;
- оказывает помощь (консультирует магистранта) в подготовке презентации магистерской диссертации для ее защиты.

На заседаниях выпускающей кафедры либо на научно-методических семинарах кафедры регулярно заслушиваются сообщения магистрантов и их научных руководителей 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.

Магистрантам необходимо учитывать, что руководители магистерской диссертации дают рекомендации, что и как выполнять, а принимает окончательное решение и отвечает за результаты только автор 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. (Прил. 4). В отзыве оцениваются теоретические знания и практические навыки магистранта по исследуемой проблеме, проявленные им в процессе написания магистерской диссертации. Также указывается степень самостоятельности магистранта при выполнении работы, личный вклад магистранта в обоснование выводов и предложений, соблюдение графика выполнения магистерской диссертации. Заканчивается отзыв выводом о возможности (невозможности) допуска магистерской диссертации к защите.

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

Магистерская диссертация должна отвечать следующим требованиям:

- а) авторская самостоятельность;
- б) полнота исследования;
- в) внутренняя логическая связь, последовательность изложения;
- г) грамотное изложение на русском литературном языке;
- д) достаточный теоретический уровень.

Содержание магистерской диссертации составляет принципиально новый материал, включающий описание новых факторов, явлений закономерностей, или обобщение ранее известных положений с других научных позиций или в новом аспекте.

Содержание магистерской диссертации отражает исходные предпосылки научного исследования, его ход и полученные результаты.

В содержании диссертации должны быть приведены убедительные аргументы в пользу избранной концепции. Противоречащие ей точки зрения должны быть подвергнуты всестороннему анализу и критической оценке. Дискуссионный и полемический материал являются элементами диссертации.

## **МЕТОДИКА НАПИСАНИЯ, СТРУКТУРА И ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ**

Вопреки широко распространенному мнению, приступая к написанию магистерской диссертации, нельзя сразу писать ее начало – введение. Введение к диссертации – наиболее ответственная часть текста, в которой должны отражаться все его достоинства, элементы новизны, выносимые на защиту положения. Все это может окончательно выкристаллизоваться на последнем этапе работы, когда достигнута полная ясность в понимании выбранной темы. Необходимо начинать с основной части текста, добиться ее оптимального варианта, а затем только переходить к введению и заключению.

Основная часть диссертации неизбежно делится на главы и параграфы в соответствии с логической структурой изложения. В основной части магистерской диссертации, как правило, должно быть три главы. При такой структуре основной части диссертации в первой главе осуществляется анализ состояния вопроса и приводится обзор литературы, а при необходимости приводятся результаты патентного поиска; во второй главе рассматриваются теоретические вопросы, выбирается и обосновывается метод исследования и его средства, производится построение математической или компьютерной модели; в третьей главе, проводится моделирование или экспериментальное исследование исследуемого объекта, процесса или явления. В зависимости от особенностей диссертационного исследования количество глав основной части диссертации может быть иным, определяемы научным руководителем в задании на магистерскую диссертацию.

Логическая структура диссертации вырисовывается далеко не сразу. Для того чтобы она стала предельно ясной, магистрант должен мысленно смоделировать диссертацию как логическое целое, построенное в виде развернутого доказательства положений, которые выносятся на защиту. Сначала такой «макет» целесообразно разрабатывать в форме плана, размышляя над правильным наименованием и расположением отдельных параграфов.

Деление работы на главы и параграфы должно служить логике раскрытия темы. Поэтому, с одной стороны, не следует вводить в план структурные единицы, содержательно выходящие за рамки темы или связанные с ней лишь косвенно, а с другой стороны, пункты плана должны структурно полностью раскрывать тему. План диссертации – это логическая схема изложения, и в этой схеме все должно быть на своем месте.

Главы магистерской диссертации – это основные структурные единицы текста. Название каждой из них нужно сформулировать так, чтобы оно не оказалось шире темы по объему содержания и равновелико ей, так как глава представляет собой только один из аспектов темы и название должно отражать эту подчиненность.

После составления плана можно приступать к черновому написанию текста.

## **Структура и содержание магистерской диссертации**

Содержание магистерской диссертации должно учитывать требования ГОС ВО и включать в себя:

- обоснование выбора предмета и постановку задачи исследования, выполненные на основе обзора литературы, в том числе с учетом периодических научных изданий и, при необходимости, результатов патентного поиска;

- теоретическую и экспериментальную части, включающие методы и средства исследований;

- необходимые математические модели и расчеты, а для диссертаций в области техники и технологий, не являющихся научно-исследовательскими, также проектно-конструкторские и (или) проектно-технологические вопросы;

- получение новых результатов, имеющих научную новизну и теоретическое, прикладное или научно-методическое значение;

- апробацию полученных результатов и выводов в виде докладов на научных конференциях или подготовленных публикаций в научных журналах и сборниках;

- вопросы экономического обоснования и экологической безопасности (для диссертаций в области техники и технологий, не являющихся научно-исследовательскими);

- содержать элементы научного исследования;

- отвечать четкому построению и логической последовательности изложения материала;

- выполняться с использованием современных методов и моделей, а при необходимости с привлечением специализированных пакетов компьютерных программ;

- выводы и рекомендации;

- содержать убедительную аргументацию, для чего в тексте диссертации может быть использован графический материал (таблицы, иллюстрации и пр.);

- список использованной литературы;

- приложения (при необходимости).

Материалы магистерской диссертации должны состоять из структурных элементов, расположенных в следующем порядке:

- Титульный лист

- Здание на ВКР

- Аннотация

- Отзыв научного руководителя, рецензия, протокол проверки на оригинальность работы, акт (справка) о внедрении в практику в отдельной файловой папке)

- Содержание

- Введение

- Основная часть работы

- Заключение
- Список использованных литературных источников
- Приложения вспомогательные указатели.

**Титульный лист** является первой страницей диссертационной работы и заполняется строго по определенной форме (Прил. 3).

**Аннотация** является текстом, не имеющим названия. Аннотация излагается на чистом листе без рамок, лист не нумеруется и не вносится в общее число страниц. Аннотация размещается после обязательных бланков.

В аннотации излагается суть выполненной работы. Текст должен состоять из 5–10 предложений максимально ёмкого содержания.

### **Содержание**

В содержании приводят название глав, параграфов, разделов и подразделов в полном соответствии с их названиями, приведенными в работе, указывают страницы, на которых эти названия размещены.

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

### **Введение**

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.

Таким образом, основными составляющими «Введения» являются:

- Актуальность темы.
- Цель и задач исследования.
- Объекты и методы исследования.
- Научная новизна.
- Практическая значимость.

**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. Любое научное исследование проводится для того, чтобы преодолеть определенные трудности в процессе познания новых явлений, объяснить ранее неизвестные факты или выявить неполноту старых способов объяснения известных фактов. Актуальность темы определяет потребности общества в получении каких-либо новых знаний в этой области. Как любой другой продукт, ожидаемые новые знания нуждаются в обосновании

потребности: кому, для каких целей эти знания нужны, каков объем, качество этих знаний и т.д.

От доказательства актуальности выбранной темы логично 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..., установить..., выяснить и т.п.). Желание исследователя ответить на вопросы по объему и качеству новых знаний определяет цель исследования. Определение цели – весьма важный этап в исследовании, так как она определяет и задачи самого исследователя: что изучать, что анализировать, какими методами можно получить новые знания.

Далее формулируются **объект и предмет исследования**. Обязательным элементом введения является определение (формулировка) объекта и предмета исследования. Объект – это процесс или явление, порождающие проблемную ситуацию и избранные для изучения. Предмет – это то, что находится в границах объекта. Каждый предмет исследования, в свою очередь, включает разнообразные аспекты, причем каждый аспект предмета исследования может быть самостоятельным предметом исследования. В объекте выделяется та его часть, которая служит предметом исследования. Именно на него и направлено основное внимание диссертанта, именно предмет исследования определяет тему диссертационной работы.

**Научная новизна** – это новое знание, полученное в процессе фундаментальных или прикладных научных исследований. Научные результаты, как правило, лежат в широком спектре результатов от «теоретических» до «прагматических» и выражаются в виде результатов методического (методологического) и предметного уровня – научного инструментария (методов, моделей, методик, экспериментальных установок), научных эффектов, результатов экспериментов, технических и организационных систем, рекомендаций и др.

Научная новизна диссертационного исследования – это признак, наличие которого дает автору право на использование понятия "впервые" при характеристике полученных им результатов и проведенного исследования в целом. Понятие "впервые" означает в науке факт отсутствия подобных результатов до публикации результатов, полученных автором той или иной научной разработки. Научная новизна относительна – когда тема является новой для отраслей науки или хозяйства. Оценка научной новизны исследования означает выявление первенства автора в определении и исследовании той или иной темы диссертационного исследования. Для оценки научной новизны диссертационного исследования возможно использование некоторых признаков. Существенным является наличие теоретических положений, которые впервые сформулированы и содержательно обоснованы; методических рекомендаций, которые внедрены в практику и оказывают существенное влияние на достижение новых социально-экономических результатов. Новыми могут быть только те

положения диссертационного исследования, которые способствуют дальнейшему развитию науки в целом и отдельных ее направлений.

Определение **практической значимости** отражает реализацию научной новизны и свидетельствует об целесообразности, необходимости выполнения диссертационных исследований, позволяющих что-то создать, улучшить, усовершенствовать и т.п., т.е. получить определенный эффект/эффективность. Практическая значимость свидетельствует о перспективности использования конечного результата диссертационного исследования в той или иной области, с той или иной целью. Если результат исследования не материален, то практическая значимость результатов диссертационных исследований способствует расширению знаний и их применению в определенной области. Практическая значимость диссертационной работы определяет возможность использования полученных автором результатов в той или иной области науки, производства, образования и т.д. Практическая значимость может проявиться в публикациях основных результатов исследования в научных статьях, монографиях, учебниках; в наличии патентов, актов о внедрении результатов исследования в практику; апробации результатов исследования на научно-практических конференциях и симпозиумах; в использовании научных разработок в учебном процессе высших и средних специальных учебных заведений; в участии в разработке государственных и региональных программ развития той или иной отрасли народного хозяйства; использовании результатов исследования при подготовке новых нормативных и методических документов и т.д.

### **Основная часть**

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

Основная часть должна содержать, как правило, три главы. Содержание глав основной части должно точно соответствовать теме диссертационной работы и полностью ее раскрывать. Эти главы должны отражать умение диссертанта сжато, логично и аргументировано излагать материал.

В **первой главе (обзор литературы)** обычно приводят результаты научного обзора концепций, методических позиций, научных подходов и взаимосвязей элементов систем в области исследований. Магистрант описывает кратко содержание этапов развития научных представлений ученых по рассматриваемой проблеме. В процессе научного анализа известных работ магистрант аргументированно описывает достоинства основных научных положений и факторы, влияющие на их развитие. Кроме того, может быть дан анализ статистических, фактографических и других материалов, позволяющих обосновать проблему, аргументировать выводы и необходимость решения поставленных задач. В этой главе анализируется состояние вопроса и аргументируется необходимость обновления, развития существующей практики решения поставленных задач, использования методики и технологии для их решения. Глава должна содержать рассмотрение и оценку различных теоретических концепций, взглядов,

методических подходов по решению рассматриваемой проблемы. При освещении исследуемой проблемы не допускается информация из зарубежных и отечественных литературных источников (учебников, учебных пособий, монографий, Интернет-ресурсов) без соответствующих ссылок на источник.

Автор диссертации должен показать, как развитие теории и практики в области информатики и вычислительной техники находит свое отражение в отечественной и зарубежной научной и учебной литературе по теме ВКР.

**Вторая глава** описывает организацию работы, объекты и методы исследования. В этой главе магистрант описывает и дает характеристику объектам, которые в последствии будут подлежать исследованию и приводит и дает характеристику методам, которые будут использоваться для проведения исследований. Все материалы, не являющиеся насущно важными для понимания решения научной задачи, выносятся в приложение.

**В третьей главе** дается непосредственно основная научно-исследовательская (экспериментальная) часть работы.

В этой главе решаются поставленные ранее задачи исследования - обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работы, оценку достоверности полученных результатов и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ.

Эта глава в зависимости от поставленных задач может иметь подглавы. Например, при наличии 3-х задач, возможно в структуре работы три подглавы: 3.1.; 3.2. и 3.3.

Стиль изложения должен быть литературным и научным, недопустимо использование без особой необходимости (например, при цитировании) разговорных выражений, подмены технических 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. 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**

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 читающему 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.

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.

**Список использованных литературных источников** (библиографический список) составляет одну из существенных частей диссертации и отражает самостоятельную творческую работу диссертанта.

Каждый включенный в список литературный источник должен иметь отражение в рукописи диссертации. Не следует включать в список те работы, на которые не делаются ссылки в тексте. Не рекомендуется включать в этот список энциклопедии, справочники, научно-популярные книги, газеты.

В список вносят все литературные источники, правовые и нормативные документы. Библиографический список помещают в конце текстового документа перед приложениями. Список обычно упорядочивается в алфавитном порядке. Допускается разбиение списка на группы по типам источников (книги, периодические издания, стандарты и т.д.) и использование алфавитного порядка в пределах групп.

Библиографический список должен быть оформлен по ГОСТ Р 7.0.5-2008. «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

В тексте документа номер источника согласно списку заключают в квадратные скобки. Каждый включенный в список использованной литературы источник должен иметь отражение в тексте диссертации.

### **Приложения**

Для лучшего понимания и пояснения основной части магистерской диссертации в нее включают приложения, которые носят вспомогательный характер и на объем магистерской диссертации не влияют. Объем работы определяется количеством страниц, а последний лист в списке литературы представляет собой последний лист магистерского исследования.

Приложения необходимы, во-первых, для того, чтобы освободить основную часть от большого количества вспомогательного материала, а во-вторых, для обоснования рассуждений и выводов магистранта.

Оформление приложений должно строго соответствовать действующим стандартам.

На первом листе приложений указывается слово «ПРИЛОЖЕНИЯ» с выравниванием по центру в середине листа; другой текст на данном листе не помещается. Каждое приложение следует начинать с нового листа. В первой строке прописными буквами указывается слово «ПРИЛОЖЕНИЕ», его обозначение и выравнивается по правому краю листа. Приложения

обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А (предпочтительный вариант), за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ, или латинского алфавита, за исключением букв I и O. Приложение должно иметь заголовок, который записывается прописными буквами отдельной строкой с выравниванием по центру. В тексте пояснительной записки на все приложения должны быть даны ссылки, например, «представлены в прил. А». Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте. Если в качестве приложения используется реальный документ или бланк, его вкладывают в записку без изменений. Листы, на которых он размещён, включают в общую нумерацию, но не нумеруют. При необходимости отдельные элементы документа могут быть забелены (белилами типа «штрих»). Приложения, состоящие из таких документов, должны идти после всех остальных приложений. Их обозначения и наименования приводятся в только содержании записки.

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

#### Состав графической части ВКР

Графическая часть ВКР представляет собой комплект графических материалов (плакатов и/или чертежей), состоящий из не менее чем шести листов формата А1 и/или их уменьшенной копии на листах формата А4. Допускается также использование компьютерные файлы в формате pdf или в других форматах, согласованных с секретарем ГАК.

Графический материал должен концентрированно, но полно отражать основное содержание и особенности ВКР, обеспечивая наглядность процесса ее защиты. Графическая часть может включать как материал, содержащийся в пояснительной записке, так и материал, специально подготовленные для защиты.

Основные требования к графическим листам – соответствие стандартам, информативность, «читабельность» всеми членами ГЭК. Лист – самостоятельный документ, который должен быть максимально понятен вне текста рукописи диссертации.

Рисунки, используемые в графической части и в расчетно-пояснительной записке, должны быть оригинальными (копирование рисунков из рекламных буклетов и фирменных руководств не рекомендуется). Текст в поле рисунка должен быть на русском языке, все сокращения и обозначения в рисунке расшифровываются в надписи под рисунком. Для рисунков используется либо сквозная нумерация по всей записке, либо нумерация по отдельным главам.

Перечень графического материала с указанием конкретных наименований и объёма в листах приводится в задании на ВКР, выдаваемом руководителем. С ним должен быть согласован и окончательный состав графической части ВКР, названия плакатов и/или чертежей.

Состав плакатов. На плакаты выносятся материалы, не относящиеся к проектной документации. В их число могут входить следующие виды иллюстрирующего материала:

1. Сведения о ВКР. Даёт общее представление о ВКР. Может быть указано наименование темы магистерской диссертации, приведены цели и задачи, которые ставились при разработке проекта, функции системы и т. п.

2. Таблицы результатов сравнительного анализа аналогов системы, вариантов проектных решений. Приводимые данные должны указывать на актуальность темы проекта и на обоснованность принятых по нему решений.

3. Основные экранные формы пользовательского интерфейса.

4. Формы (образцы) входных и выходных документов.

5. Материалы, относящиеся к математическому обеспечению системы. Могут быть представлены использованные расчётные формулы.

6. Дополняющие или уточняющие материалы, связанные с особенностями ВКР. Это могут быть различные изображения, графики, таблицы, а также результаты расчётов, моделирования, тестирования и т.п.

Указанный состав плакатов и чертежей не должен рассматриваться как обязательный или исчерпывающий, он должен уточняться для каждой конкретной ВКР. Как на плакаты, так и на чертежи должны выноситься только те материалы, которые характерны именно для данной работы.

Материалы, описывающие какие-то общие положения, не связанные напрямую с особенностями ВКР, недопустимы.

### **Правила оформления магистерской диссертации**

Общие требования: ГОСТ Р 7.0.5-2008. Текст диссертации выполняют с использованием компьютера на одной стороне листа белой бумаги, формата А4, шрифт – Times New Roman 14-го размера, межстрочный интервал – 1,5.

В магистерской диссертации номер страницы проставляют в центре нижней части листа, страницы текстового материала следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему документу. Титульный лист текстового документа включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

Расстояние от края бумаги до границ текста следует оставлять:

в начале строк – 30 мм; в конце строк – 10 мм; от верхней или нижней строки текста до верхнего или нижнего края бумаги – 20 мм.

Размер абзацного отступа должен быть одинаковым по всему тексту диссертации и равным 12,5 мм.

Главы должны иметь порядковые номера в пределах всей диссертации, обозначенные арабскими цифрами. Параграфы должны иметь нумерацию в пределах каждой главы, разделы – в пределах параграфа, подразделы – в пределах каждого раздела. Номера подразделов состоят из номера главы, параграфа, раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится.

Заголовок глав, параграфов, разделов и подразделов следует печатать с абзацного отступа, с прописной буквы, без точки в конце, не подчеркивая. Заголовки структурных элементов располагают симметрично тексту и отделяют от текста интервалом в одну строку.

Дополнительный интервал от текста (сверху) до заголовка должен составлять: для параграфа – 24 пт, для раздела и подраздела – 18 пт; дополнительный интервал между заголовками разных уровней – 12 пт, от заголовка до текста (снизу) – 12 пт.

Список использованных источников должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008. «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Графическая часть диссертации (чертежи, схемы и т.п.) выполняется с соблюдением соответствующих государственных стандартов.

Заголовки основного раздела (введение, названия глав, заключение, библиографический список) располагаются в середине строки без точки в конце и пишутся прописными буквами.

Заголовки параграфов, разделов и подразделов печатаются с прописной буквы без точки в конце. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы в заголовках не допускаются.

Текст работы должен быть выровнен по ширине.

Примерный объем магистерской диссертации без приложений составляет 70–80 страниц печатного текста для технических направлений.

Объем графического и иллюстрированного материала согласовывается магистрантом с научным руководителем диссертации.

Фамилии и собственные имена, названия учреждений в тексте магистерской диссертации приводят на языке оригинала.

В тексте работы, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

- применять математический знак (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);
- применять без числовых значений математические знаки, например  $>$  (больше),  $<$  (меньше),  $=$  (равно),  $\geq$  (больше или равно),  $\leq$  (меньше или равно),  $\neq$  (не равно), а также знаки № (номер), % (процент);
- применять индексы стандартов, технических условий и других документов без регистрационного номера.

В тексте следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417-2002 «Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин».

### **Заголовки**

Текст основной части магистерской диссертации делят на главы, параграфы, разделы и подразделы. Наименования структурных элементов магистерской диссертации (содержание, введение, заключение, библиографический список) служат заголовками структурных элементов работы. Заголовки разделов, подразделов следует начинать с абзацного

отступа и печатать строчными буквами с первой прописной, не подчеркивая, без точки в конце.

Каждую главу следует начинать с новой страницы. Интервал от начала страницы до заголовка главы – 30 пт.

### **Нумерация страниц**

Страницы магистерской диссертации следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц магистерской диссертации. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

### **Нумерация параграфов, разделов и подразделов**

Главы, параграфы, разделы и подразделы следует нумеровать арабскими цифрами. Главы работы должны иметь порядковую нумерацию в пределах основной части и обозначаться арабскими цифрами без точки, например, 1, 2, 3 и т.д.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого главы или параграфа. Номер подраздела включает номер главы, параграфа, раздела и порядковый номер подраздела, разделенные точкой, например 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3 и т.д.

### **Иллюстрации**

Все иллюстрации (фотографии, графики, чертежи, схемы, диаграммы и другие графические материалы) именуется в тексте рисунками.

Иллюстрации должны наглядно дополнять и подтверждать изложенный в тексте материал. Это могут быть схемы, графики, диаграммы, графические изображения, в том числе и цветные. Иллюстрации могут быть выполнены в компьютерном исполнении, в том числе и цветными. Количество рисунков в пояснительной записке должно быть достаточным для того, чтобы ее текст можно было читать с минимальным обращением к документам графической части ВКР.

Иллюстрации следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в тексте работы.

Чертежи, графики, диаграммы и схемы должны соответствовать требованиям государственных стандартов ЕСКД.

При необходимости, под иллюстрацией помещают поясняющие данные (подрисуночный текст). Номер и наименование иллюстрации (подпись) помещаются под её изображением, если поясняющих данных нет, или после поясняющих данных, при их наличии, и выравниваются по центру строки. Пример подписи иллюстрации: «Рис. 3.1. Название рисунка».

При ссылке на иллюстрацию указывают ее номер, например: «на рис. 2.7» или «см. рис. 3.8». Иллюстрации, размещаемые на отдельном листе, могут иметь как вертикальную, так и горизонтальную ориентацию.

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах главы. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера главы и порядкового номера рисунка, разделенных точкой. Например, Рис. 1.1.

## **Таблицы**

Объёмный цифровой материал, а также многомерный текстовой материал должен оформляться в виде таблиц. Эта форма представления весьма информативна и при этом позволяет значительно экономить место.

Все таблицы должны иметь название, отражающее их содержание и порядковую нумерацию, которая указывается над названием таблицы сверху с правой стороны. В тексте делаются ссылки на таблицу (например, «табл. 7»). Если таблица большая или для нее требуется много места, то после ссылки на таблицу ее помещают на следующей отдельной странице. Перенос таблиц с одной страницы на другую должен предусматривать наличие на следующей странице «шапки» таблицы или строки с нумерацией столбцов таблицы.

Таблица со всех сторон, как правило, ограничивается линиями. «Шапка» таблицы также должна быть отделена линией от остальной части таблицы. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки и столбцы таблицы, допускается не проводить, если это не затрудняет изучение таблицы.

Использовать диагональные разделяющие линии в таблице недопустимо.

Таблицу следует располагать в документе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые. При необходимости, допускается вертикальное размещение таблицы. В этом случае она помещается на следующем после ссылки листе, причём шапка таблицы должна находиться с левого края листа.

Заголовки и подзаголовки граф выравниваются по центру соответствующей графы. Они, как правило, записываются параллельно строкам таблицы, но также допускается их перпендикулярное расположение, если параллельная запись затруднительна. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком. В конце заголовков и подзаголовков точка не ставится. Обозначение единицы измерения, общей для всех данных в графе или строке, следует указывать через запятую вслед за заголовком графы или строки.

Если таблица текстовая, то текст в ячейках таблицы всегда начинается с прописной буквы без точки в конце. Однако все промежуточные знаки препинания проставляются, в том числе и точки между предложениями. Текстовое значение записывается на уровне первой строки наименования показателя. Числовое значение показателя проставляется на уровне последней строки наименования показателя. При этом числа должны располагаться так, чтобы цифры одного разряда во всей графе были расположены точно друг под другом. Числовые величины в одной графе должны иметь одинаковое количество десятичных знаков.

Если параметры одной графы имеют одинаковые значения в двух и более строках, то допускается объединение соответствующих ячеек данной графы в одну ячейку и проставление параметра один раз. То же относится и к одинаковым значениям параметра в одной строке. Если данные в ячейке не приводятся, в ней ставится прочерк (тире).

Таблицы нумеруются в пределах раздела арабскими цифрами. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделённых точкой. Также допускается сквозная нумерация таблиц. Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой буквенного обозначения приложения.

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

Над правым верхним углом таблицы помещается надпись «Таблица» с указанием номера таблицы, например, «Таблица 6.1». Дополнительный интервал перед этой строкой должен составлять 12 пт. При наличии тематического заголовка его помещают над таблицей в следующей строке и выравнивают по центру. Точка в конце заголовка таблицы не ставится. Дополнительный начальный интервал для абзаца, следующего после таблицы, должен быть равен 18 пт.

Если строки или графы таблицы выходят за формат листа, таблицу делят на части, помещая одну часть под другой. И в каждой части таблицы повторяют её шапку и боковик (первую графу). При этом во второй и последующих частях допускается замена шапки и боковика таблицы соответственно номерами граф и строк. Также нумерация граф или строк производится, если на них имеются ссылки в тексте. Номера граф задаются отдельной строкой сразу после шапки таблицы, номера строк – первой графой. При необходимости нумерации показателей, параметров или других данных порядковые номера следует указывать в боковике таблицы непосредственно перед их наименованием, не используя отдельную графу.

Если таблица занимает несколько листов пояснительной записки, то в начале каждого листа, на котором продолжается таблица, рекомендуется добавлять строку с записью «Продолжение табл.», выровненной по правому краю, и указывать номер таблицы, например, «Продолжение табл. 6.1». Название таблицы при этом не повторяется.

В одной графе таблицы быть соблюдено, как правило, одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин.

Если все показатели, приведённые в графах таблицы, выражены в одной и той же единице измерения, то её обозначение следует помещать непосредственно над таблицей справа, например, «Длительность в секундах». При делении таблицы на части это обозначение указывается над каждой её частью.

### **Библиографические ссылки**

Библиографическая ссылка является частью справочного аппарата документа и служит источником библиографической информации о документах – объектах ссылки. Библиографическая ссылка содержит

библиографические сведения о цитируемом, рассматриваемом или упоминаемом в тексте документа другом документе (его составной части или группе документов), необходимые и достаточные для его идентификации, поиска и общей характеристики.

Ссылки в пояснительной записке могут быть как внешними (относиться к использованным источникам), так и внутренними (ссылаться на части текста самой записки).

Внешняя ссылка представляет собой номер источника по списку использованных источников, заключаемый в квадратные скобки. Можно ссылаться сразу на несколько источников. При необходимости, ссылка может быть указана с точностью до страницы в источнике. Например, при ссылке на один источник используется запись вида [21] или [21;10], где вторая цифра обозначает номер страницы источника, из которого взята цитата; на несколько – [21;30,33–35].

Использование номера источника без квадратных скобок не допускается.

Ссылка указывает, что излагаемые положения, факты, рассуждения не принадлежат автору ВКР, а заимствованы им. С другой стороны, применение ссылок придаёт материалу больший вес и убедительность. Использование заимствованного материала без ссылки на источник недопустимо.

Цитата, включаемая в текст записки, выделяется кавычками и снабжается ссылкой на источник. Если цитата полностью воспроизводит одно или несколько предложений цитируемого текста, то она начинается с прописной буквы. Если же она органически входит в состав авторского предложения, то начинается со строчной буквы, даже если в источнике использовалась прописная. При цитировании допускается делать пропуски, обозначая их многоточием, если смысл цитаты не искажается. При ссылке, кроме номера источника, обязательно указывается страница, с которой взята цитата.

При ссылках на составные части, и элементы пояснительной записки указывают их номера. Например: «как описано в разд. 1», «см. п. 2.1.5», «как показано на рис. 3.1», «(рис. 3.1)», «в табл. 6.2», «подробнее – см. приложение Е».

Ссылки на номер формулы дают в круглых скобках, к примеру, «в формуле (6.1)».

Первую ссылку обычно делают по типу (на примере таблицы) «приведены в табл. 6.2» или «(табл. 6.2)». Повторные ссылки дают с сокращённым словом «смотри», например, «см. табл. 6.2». При значительной удалённости такой ссылки целесообразно также указывать номер листа, к примеру, «см. табл. 6.1, с. 57».

### **Библиографическое описание источников**

В библиографический список должны входить источники, использованные при работе над ВКР. Источники в библиографическом списке следует располагать в порядке появления ссылок в тексте.

Допускаются постраничные сноски с фиксированием источника в



нижнем поле листа.

Ссылки на источники, используемые в ВКР, оформляются в соответствии с ГОСТ 7.0.5 – 2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. – Введ. 2009-01-01. – М.: Стандарт-информ, 2008. – 241 КБ, 19 с.

Совокупность затекстовых библиографических ссылок не является библиографическим списком, также помещаемым после текста документа и имеющим самостоятельное значение.

Составление библиографического списка используемой литературы осуществляется в соответствии с ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления: изд. официал. – Введ. 2004-07-01. – М.: ИПК Изд-во стандартов, 2004. – 918КБ, 78 с.

Список литературы состоит из библиографических записей, которые представляют собой библиографическое описание документа, используемого при выполнении выпускной квалификационной работы: книги, статьи, электронного ресурса (Интернет-ресурса, CD-ROM), аудио-, видеокассеты и др.

Записи в списке располагаются в порядке, который определяется темой работы, последовательностью изложения материала, рекомендациями научного руководителя или иными параметрами.

Существует четыре основных вида расположения библиографических описаний:

- алфавитный – все записи располагаются в общем алфавите авторов и названий;

- тематический – записи объединяются в блоки по темам и отраслям наук;

- хронологический – записи располагаются в прямой или обратной хронологии по датам публикации;

- видовой – записи объединяются в блоки по видам документов: книги, статьи из периодических изданий, электронные ресурсы, аудио-видео материалы и т.д. Внутри каждого блока определяется порядок расположения записей, например, алфавитный.

Все записи в списке должны быть пронумерованы для оформления ссылок на источник при цитировании в тексте выпускной квалификационной работы.

Оформление книг библиографического списка. В библиографическом описании необходимо пользоваться шаблоном, четко соблюдая все знаки препинания или разделительные знаки, обозначая пробелы

Шаблон на составление описания книги с одним, двумя или тремя авторами имеет вид

(· – знак пробела):

Фамилия, И. О. (если у книги два или три автора, указывается только первый) · Заглавие (название книги) · [Текст или Электронный ресурс] · : учебник · / И. О. Фамилия первого автора, И. О. Фамилия второго

автора, И. О. Фамилия третьего автора; ред. И. О. Фамилия; сост. И. О. Фамилия. – 2-е или 3-е изд., перераб. и доп. – Место издания (М.; СПб.; Самара и т.п.) – Издательство, Год издания. – Количество страниц.

Пример:

Захарова, В. В. Как написать и защитить диплом [Текст] : учеб. пособие для экон. спец. / В. В. Захарова, В. С. Соколов., А. И. Иванов – М. : ФОРУМ, 2008. – 63 с.

Шаблон на составление описания на книгу более трех авторов:

Заглавие (название книги) [Текст или Электронный ресурс] : учебник / И. О. Фамилия первого автора [и др.] ; ред. И. О. Фамилия; сост. И. О. Фамилия. – 2-е или 3-е изд., перераб. и доп. – Место издания (М.; СПб.; Самара и т. п.) : Издательство, Год издания. – Количество страниц.

Пример:

Нанотехнологии. Азбука для всех [Текст] / Н. С. Абрамчук [и др.] ; под ред. Ю. Д. Третьякова. – 2-е изд., испр. и доп. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2009. – 367 с.

Шаблон на составление описания статьи с одним, двумя или тремя авторами:

Фамилия, И. О. (если у статьи два или три автора, указывается только первый. Заглавие (название статьи или главы из книги) [Текст или Электронный ресурс] / И. О. Фамилия первого автора, И. О. Фамилия второго автора, И. О. Фамилия третьего автора // Название журнала. – Год издания. – № (арабскими цифрами номер журнала). – С. (диапазон страниц, на которых напечатана статья).

Пример:

Балабанов, С. С. Подготовка научных кадров социогуманитарного профиля в аспирантуре [Текст] / С. С. Балабанов, Б. И. Бедный, А. А. Миронос // Социологические исследования. – 2008. – № 3. – С. 70-78.

Если литературный источник имеет конкретного автора, то он оформляется следующим образом: фамилия (запятая) и инициалы автора (точка), название книги (точка, тире), место издания (двоеточие), название издательства (запятая), год издания (точка, тире), полное количество страниц (точка), после этого буква «с» (точка). После знаков «точка», «точка, тире», «двоеточие», «//», «/» слова пишутся с заглавной буквы.

Пример:

Хрюнов, А. В. Основы релятивистской физики [Текст] / А. В. Хрюнов – М. : Физматкнига, 2003. – 361 с.

Если книга написана несколькими авторами, то оформление вначале повторяет предыдущее с указанием фамилии (запятая) и инициалов (точка) первого автора, название книги (наклонная линия), перечисляются все авторы (инициалы (точка), фамилия каждого автора) в том порядке, как они указаны в первоисточнике, либо инициалы (точка) и фамилия первого автора,

после чего ставится «и др.», далее ставится «точка, тире» и далее как в предыдущем примере.

Пример:

Пасынков, В. В. Материалы электронной техники [Текст] / В. В. Пасынков, В. С. Сорокин – СПб. : Изд-во Лань, 2005. – 246 с.

Если книга или сборник вышли под редакцией, то пишется: полное название книги (двоеточие), тип источника (знак «//»), слова «под ред.», инициалы (точка) и фамилия редактора (точка, тире), название места издания (двоеточие), название издательства (запятая), год издания (точка, тире), полное количество страниц, после этого буква «с» (точка).

Пример:

Методы компьютерной оптики [Текст] / Под ред. В. А. Сойфера. – М. : Физматлит, 2003. – 356 с.

При указании места издания названия всех городов пишутся полностью, кроме Москвы (М.), Ленинграда (Л.), Санкт-Петербурга (С.-Пб). При описании названия издательства слово «Изд-во» (сокращение издательство) не пишется, если они общеизвестны, например, «Наука», «Просвещение», «Высшая школа» и т. д.

Пример:

Золотухин, И. В. Новые направления физического материаловедения [Текст] / И. В. Золотухин – Воронеж : Изд-во Воронежского госуниверситета, 2000. – 379 с.

Если книга издана в нескольких томах, то номер тома указывается в конце, после года издания, отделяется от него знаками «точка», обозначается буквой «Т» (точка), номер тома (но знак № не ставится) (точка).

Пример:

Сивухин, Д. В. Общий курс физики [Текст] / Д. В. Сивухин – М. : Физматлит МФТИ, 2002. – Т.1, 478 с.

Если под общим названием объединены несколько книг, каждая из которых имеет еще собственное название, то такой источник оформляется следующим образом: фамилия (запятая) и инициалы автора (точка), общее название книг (двоеточие), слово «Кн» (точка), цифра, означающая номер книги (точка, тире), место издания (двоеточие), название издательства (запятая), год издания (точка, тире), полное количество страниц, после этого буква «с» (точка).

Пример:

Савельев, И. В. Курс общей физики [Текст] : Кн.1: Механика / И. В. Савельев – М. : Изд-во Астрель, 2003. – 362 с.

Оформление статей из научных сборников. Если указана статья из научного сборника, то пишется фамилия (запятая) и инициалы автора (точка), название статьи (знак «//»), название сборника (точка, тире), место издательства (двоеточие) издательство (запятая), год издания (точка), номера первой и последней страницы статьи ( впереди буква «С» (точка), через тире, в конце точка).

Пример:

Звездин, К. А. Магнитные и транспортные свойства нано- и гетероструктур [Текст] // Сборник трудов международной школы – семинара «Новые магнитные материалы микроэлектроники». – М. : МГУ, 2004. С.87-89.

Оформление статей из периодических научных журналов. Если указана статья из периодического научного журнала, то пишется фамилия (запятая) и инициалы автора (точка), название статьи (знак «//»), название журнала (точка, тире), год издания (точка, тире), номер тома (точка), номер выпуска (точка, тире), номера первой и последней страницы статьи (через тире, в конце точка).

Пример:

Severino, A. M. Domain wall propagation in bistable amorphous wires // Journal of Magnetism and Magnetic Materials. – 2002. – 34. – 212. – 101-106.

Ссылки на диссертации, авторефераты, методические рекомендации, дипломные работы оформляются в списке литературы также как и книги, при этом после названия через двоеточие пишутся слова: «Докт. дис.», «Канд. дис.», «Авторефер. канд. дис.», «Учебное пособие», «Дипломная работа».

Оформление патентов. Сведения о патентных документах должны включать: характер документа, его номер, страну, выдавшую документ, название, инициалы и фамилию автора, страну, из которой данный автор, когда и где опубликован документ.

Пример:

А. с. 436350 СССР. Двоичный сумматор j. К. Н. Корнеев (СССР). – Заявл. 12.01.82; Опубл. 30.03.84, Бюл. N2 26.

Оформление сведений о стандартах. Сведения о стандартах и технических условиях выполняются по примеру: ГОСТ 2.105-95. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам. – Введ. 01.07.96.

В данном пункте приведены только некоторые примеры описания наиболее распространенных используемых литературных источников при выполнении ВКР. Порядок описания всех других источников необходимо брать непосредственно из ГОСТ 7.1-2003, с полным текстом которого можно ознакомиться, например, на сайте Федерального агентства РФ по техническому регулированию и метрологии (переходя на сайт агентства по следующей ссылке – <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=129865>).

## **ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ**

### **Подготовка к защите магистерской диссертации**

Выполнение магистерской диссертации производится в соответствии с заданием и графиком выполнения работы, составленными и утвержденными в установленном порядке.

Полностью подготовленная к защите магистерская диссертация представляется в сроки, предусмотренные индивидуальным планом

научному руководителю, который подготавливает **отзыв** (Прил. 4). Отзыв пишется в произвольной форме с учетом следующих положений:

- соответствие выполненной диссертации направлению, по которому ГЭК (далее – Государственная экзаменационная комиссия) предоставлено право проведения защиты диссертации;
- актуальность темы, теоретический уровень и практическая значимость;
- глубина и оригинальность решения поставленных вопросов;
- оценка готовности такой работы к защите;
- заканчивается отзыв указанием на степень соответствия ее требованиям к выпускным квалификационным работам магистратуры.

По ходу выполнения магистерской диссертации магистрант обязан проходить контрольные рубежи, согласно утвержденному графику.

На контрольные рубежи, которые проводятся на заседании выпускающей кафедры, магистрант, после согласования с научным руководителем, должен предоставить рабочий вариант глав диссертации, с краткой характеристикой выполненных и планируемых этапов работы.

По решению выпускающей кафедры магистрант с готовой и полностью оформленной магистерской диссертацией проходит предзащиту на кафедре в установленные заведующим выпускающей кафедрой сроки до защиты диссертации. Предзащита может проходить в форме научного семинара.

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

На основании прохождения предзащиты заведующий кафедрой решает вопрос о допуске диссертации к защите в ГАК. Магистерская диссертация, допущенная к защите, направляется на обязательное рецензирование.

Магистерская диссертация должна иметь **внешнюю рецензию**. Оценка фиксируется в отзыве рецензента (Прил. 5). В качестве рецензентов могут привлекаться специалисты, работающие на предприятиях, в организациях, научных учреждениях и вузах, профессора и преподаватели других высших учебных заведений. В качестве рецензента может выступать работодатель магистранта.

Во внешней рецензии должны быть отражены следующие вопросы:

- актуальность темы и практическая ценность работы;
- новизна проведенного исследования;
- оценка качества выполнения работы (соответствие заявленной теме, полнота и обстоятельность разработки задания);
- использование в работе современных методов исследования, а также новых методик;

– разработка автором конкретных рекомендаций, направленных на повышение эффективности и оценка возможности их реализации в исследуемой области.

Кроме того, рецензент по своему усмотрению может указать отдельные замечания выполненной работы.

В заключении рецензент указывает, удовлетворяет ли выполненная работа требованиям, предъявляемым к магистерской диссертации, а также дает оценку выполненной работы. Подпись рецензента должна сопровождаться указанием его фамилии, имени, отчества (полностью), места работы и занимаемой должности. Магистрант заблаговременно знакомится с рецензией и готовит ответы на замечания рецензента.

Отзыв на магистерскую диссертацию и рецензия на магистерскую диссертацию вкладываются в диссертацию. Также в диссертацию при его наличии вкладывается акт о внедрении результатов магистерской диссертации (Прил. 6).

### **Процедура защиты магистерской диссертации**

Защита магистрантами ВКР производится на заседании Государственной аттестационной комиссии (ГАК), действующей согласно утвержденному положению, и формируемой приказом ректора университета. ГАК возглавляет председатель, как правило, доктор наук, профессор по данной отрасли знаний, утверждаемый Минобрнауки РФ. ГАК действует в течение одного календарного года с 1-го января по 31 декабря текущего года. Защита ВКР может быть организована как в вузе, так и на предприятиях и учреждениях, где выполнялась данная выпускная работа.

В состав членов ГАК включаются представители промышленности, организаций и учреждений, являющиеся ведущими специалистами по соответствующему направлению.

Для обеспечения ритмичной работы Государственной аттестационной комиссии Выпускающая кафедра составляет в соответствии с графиком учебного процесса график работы ГАК по защите ВКР, согласованный с председателем ГАК и содержащий следующие данные: дата, день недели, пофамильный список магистрантов, допущенных к защите, место проведения защиты. График работы ГАК составляется, как правило, не позже чем за 3 дня до начала работы ГАК, причем руководители ВКР с учетом пожеланий магистрантов дают свои рекомендации о дате защиты соответствующих ВКР; окончательное решение о дате и очередности защиты принимает заведующий выпускающей кафедрой. График работы ГАК размещается на стенде дипломного проектирования выпускающей кафедры.

В ГАК не менее чем за день до защиты представляются: магистерская диссертация (первый экземпляр, подписанный магистрантом, научным руководителем магистранта и допущенная к защите в ГАК заведующим выпускающей кафедрой), отзыв научного руководителя, рецензия (с рекомендательной оценкой работы), а также оттиски публикаций магистранта.

При подготовке доклада нужно учитывать, что в течение времени, отведенного регламентом работы ГАК (как правило, 7-10 минут) требуется рассказать основное содержание работы. Диссертант иллюстрирует выступление компьютерной презентацией.

Структура презентации результатов исследования:

- название работы, ФИО руководителя;
- цель(и) и/или проблема(ы) исследования;
- задачи (исследовательские вопросы) работы;
- новизна исследуемых проблем и поставленных задач;
- краткие выводы по обзору теоретических концепций;
- обоснование методологии исследования (логика и методы);
- представление результатов исследования (анализа);
- выводы исследования;
- разработанные рекомендации;
- оценка ожидаемого или уже достигнутого эффекта.

Защита диссертации должна носить характер дискуссии и проходить при высокой требовательности, принципиальности и сохранении общепринятой этики.

Заседание ГАК начинается с того, что председательствующий объявляет о защите диссертации, указывая ее название, имя и отчество ее автора, а также наличие необходимых документов.

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

После выступления магистранта ему задаются вопросы в устной форме. Вопросы могут задавать все присутствующие на защите. Первоочередным правом задавать вопросы пользуются члены ГАК.

Далее председательствующий предоставляет слово научному руководителю магистранта. В своем выступлении научный руководитель раскрывает отношение магистранта к работе над диссертацией, его способность к научной работе, деловые и личностные качества и отмечает соответствие работы требованиям государственного образовательного стандарта. При отсутствии на заседании Государственной аттестационной комиссии научного руководителя магистранта председательствующий зачитывает его письменный отзыв на выполненную диссертационную работу.

После выступления научного руководителя председательствующий зачитывает рецензию на выполненную диссертацию и предоставляет магистранту слово для ответа на замечания.

Затем начинается научная дискуссия, в которой имеют право участвовать все присутствующие на защите.

Результаты защиты магистерской диссертации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

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

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

Продолжительность защиты одной работы, как правило, не должна превышать 30 минут.

Решение об итогах защиты и оценка принимаются простым большинством на закрытом заседании членов ГАК.

При успешной защите магистерской диссертации и положительных результатов других видов итоговой государственной аттестации выпускников, решением Государственной аттестационной комиссии магистранту присуждается квалификация (степень) магистра и выдается диплом (с приложением) магистра государственного образца.

Результаты защиты диссертации объявляются в тот же день после оформления протокола заседания ГАК.

### **Библиографический список**

Список основной литературы:

1. Сапаров, В. Е. Дипломный проект от А до Я [Текст] : Учеб. пособие / В. Е. Сапаров – М. : СОЛОН-Пресс, 2009. – 224 с.
2. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений РФ [Электронный ресурс] / [http://www.edu.ru/db-mo/mo/Data/d\\_03/1155.html](http://www.edu.ru/db-mo/mo/Data/d_03/1155.html).
3. Как написать дипломную работу [Электронный ресурс] / <http://www.philologoz.ru/texts/eco-dipl.htm>
4. Волков Ю.Г. Диссертация: Подготовка, защита, оформление: Практическое пособие/ Под ред. Н.И. Загузова. – М.: Гардарики, 2001. – 160 с.
5. Павлова Е.П. От реферата к курсовой, от диплома к диссертации: практическое руководство по подготовке, изложению и защите: научное пособие. – М.: - "Книга сервис", 2003. – 156 с.
6. Романычева, Э. Т. Инженерная и компьютерная графика [Текст] / Э. Т. Романычева, Т. Ю. Соколова, Г. Ф. Шандурина. – М.: ДМК Пресс, 2004. – 321 с.

### **Перечень некоторых государственных стандартов РФ**

1. ГОСТ Р 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. – М. : Стандартинформ, 2008. – 19 с.
2. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – М. : Изд-во стандартов, 2004. – 59 с.



3. ГОСТ 7.32-2001 СИБИД. Общие требования к титульному листу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.
4. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.
5. ГОСТ 7.1-84 СИБИД. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления. – М. : Изд-во стандартов, 1984.– 78 с.
6. ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76) СИБИД. Реферат и аннотация. Общие требования.
7. ГОСТ 7.12-93 СИБИД. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила. – М. : Изд-во стандартов, 1993. – 17 с.
8. ГОСТ Р 6.30-2003 Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов. – М. : Изд-во стандартов, 1997. – 18 с.
9. ГОСТ 9327. Страницы текста и включенные в работу иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А4 (210x297 мм).
10. ГОСТ 7.54-88 СИБИД. Представление численных данных о свойствах веществ и материалов в научно-технических документах. Общие требования. – М. : Изд-во стандартов, 1988. – 8 с.
11. ГОСТ 8.417-2003. Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы физических величин. – М. : Изд-во стандартов, 1981. – 40 с.

Ректору ЧКИ РУК  
проф. Андрееву В.В..

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

Прошу утвердить мне тему магистерской диссертации по направлению

\_\_\_\_\_  
(код и наименование)

по образовательной программе: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(код и наименование)

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание,

\_\_\_\_\_  
должность, место работы)

Подпись магистранта

Дата

Согласовано

\_\_\_\_\_  
(подпись) / \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. научного руководителя)

**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»  
ЧЕБОКСАРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

Факультет – \_\_\_\_\_  
/факультета)

Кафедра – \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры)

Направление – \_\_\_\_\_  
(код и наименование направления)

Программа – \_\_\_\_\_  
(код и наименование программы)

Утверждаю  
Зав.кафедрой \_\_\_\_\_

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

**ЗАДАНИЕ  
на магистерскую диссертацию**

Студенту(ке) магистратуры \_\_\_\_\_

1. Тема диссертации \_\_\_\_\_

утверждена приказом по университету № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

2. Цель работы \_\_\_\_\_

3. Основные требования и исходные данные \_\_\_\_\_

4. Научная и практическая ценность ожидаемых результатов \_\_\_\_\_

5. Способ реализации результатов работы \_\_\_\_\_

6. Перечень (примерный) основных вопросов, которые должны быть рассмотрены в диссертации \_\_\_\_\_

7. Перечень (примерный) графического и иллюстративного материала \_\_\_\_\_

Руководитель работы

\_\_\_\_\_  
уч. степень, уч. звание (подпись) (Ф.И.О.)

Консультанты по работе (с указанием относящихся к ним разделам)

\_\_\_\_\_  
уч. степень, уч. звание (подпись) (Ф.И.О.)

Дата выдачи задания « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Задание принял к исполнению

Магистрант гр. \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»  
ЧЕБОКСАРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

\_\_\_\_\_  
*(наименование факультета)*

\_\_\_\_\_  
*(наименование кафедры)*

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор

\_\_\_\_\_  
*(подпись)* / \_\_\_\_\_  
*(Ф.И.О.)*  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ**

на тему: «\_\_\_\_\_»  
*(название темы магистерской диссертации)*

**Направление** \_\_\_\_\_  
*(код и наименование направления)*

**Магистерская программа** \_\_\_\_\_  
*(наименование программы)*

Магистрант гр. \_\_\_\_\_  
*(подпись)* / \_\_\_\_\_  
*(Ф.И.О.)*

Руководитель работы \_\_\_\_\_  
*(подпись)* / \_\_\_\_\_  
*(Ф.И.О.)*  
уч. степ. \_\_\_\_\_ уч. звание \_\_\_\_\_

Работа рассмотрена кафедрой  
и допущена к защите в ГЭК  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Чебоксары 20\_\_

**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»  
ЧЕБОКСАРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

**ОТЗЫВ  
научного руководителя на магистерскую диссертацию**

\_\_\_\_\_

*(Ф.И. О. магистранта)*

\_\_\_\_\_

*(название магистерской диссертации)*

**представленной к защите по направлению**

\_\_\_\_\_

*(код и наименование направления)*

по программе \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*(код и наименование программы)*

Текст отзыва

\_\_\_\_\_

*уч. степ.*

\_\_\_\_\_

*уч. звание*

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

*(подпись)*

\_\_\_\_\_

*(Ф.И.О.)*

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»  
ЧЕБОКСАРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

**РЕЦЕНЗИЯ  
на магистерскую диссертацию**

\_\_\_\_\_

*(Ф.И. О. магистранта)*

\_\_\_\_\_

*(название магистерской диссертации)*

**представленной к защите по направлению**

\_\_\_\_\_

*(код и наименование направления)*

\_\_\_\_\_

*(код и наименование программы)*

Текст рецензии

Рецензент:

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
*уч. степ.                      уч. звание                      (подпись)                      (Ф.И.О.)*

Место работы: \_\_\_\_\_

Занимаемая должность: \_\_\_\_\_

М. П.                      «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись \_\_\_\_\_ заверяю \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
*(подпись)                      (Ф.И.О.)*

Бланк предприятия  
(организации)

**УТВЕРЖДАЮ**

\_\_\_\_\_  
*(руководитель, директор)*

\_\_\_\_\_  
*(наименование предприятия)*

\_\_\_\_\_  
*(подпись) (Ф.И.О.)*

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М. П.

**АКТ  
о внедрении результатов магистерской диссертации**

на тему \_\_\_\_\_  
*(наименование выполненной диссертации)*

по направлению \_\_\_\_\_ по образовательной  
*(код и наименование)*

программе \_\_\_\_\_  
*(код и наименование)*

выполненную \_\_\_\_\_  
*(Ф.И. О. магистранта)*

Текст акта

**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»  
ЧЕБОКСАРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

На правах рукописи

---

*(Ф.И. О. магистранта, учебная группа)*

---

---

*(название магистерской диссертации)*

---

Автореферат  
магистерской диссертации

Научный руководитель:

---

*уч. степ.*

---

*уч. звание*

---

*(подпись)*

---

*(Ф.И.О.)*

Чебоксары 20\_\_



## СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения.....	3
<b>ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАГИСТРОВ .....</b>	<b>5</b>
Перечень общекультурных и профессиональных компетенций, проверяемых в ходе государственной итоговой аттестации .....	8
Общее вводное пояснение по выполнению выпускной квалификационной работы .....	12
<b>ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ.....</b>	<b>13</b>
Выбор темы магистерской диссертации и назначение научного руководителя.....	16
Руководство магистерской диссертацией.....	17
Общие требования к магистерской диссертации.....	18
<b>МЕТОДИКА НАПИСАНИЯ, СТРУКТУРА И ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ.....</b>	<b>19</b>
Структура и содержание магистерской диссертации.....	20
Правила оформления магистерской диссертации.....	27
<b>ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ.....</b>	<b>36</b>
Подготовка к защите магистерской диссертации.....	36
Процедура защиты магистерской диссертации.....	38
Библиографический список.....	40
Перечень некоторых государственных стандартов РФ.....	40
Приложения .....	42

Учебное издание

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

для студентов направления подготовки  
19.04.04 «Технология продукции и организация общественного питания»  
магистерской программы  
«Управление качеством пищевой продукции»

Работа издается в авторской редакции