

---

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального  
образования

**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И  
РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ЭМИС

\_\_\_\_\_ И. Г. Боровской

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.

**Е.А. ПАНАСЕНКО**

***Методические указания по разработке и оформлению выпускной  
квалификационной работы магистра для направления 230100.68  
«Информатика и вычислительная техника»***

Панасенко Е.А. Методические указания по разработке и оформлению выпускной квалификационной работы магистра для специальности 230100 «Информатика и вычислительная техника» – Томск: Изд-во ТУСУР, 2012. – 17 с.

В пособии рассматриваются основные положения разработки, оформления и представления выпускной квалификационной работы магистра.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Выдержки из ФГОС ВПО. Общая характеристика направления подготовки 230100 – Информатика и вычислительная техника.....	4
1.1. Направление подготовки 230100 – Информатика и вычислительная техника .....	4
1.2. Степень (квалификация) выпускника - магистр.....	4
1.3. Квалификационная характеристика выпускника .....	4
1.3.1. Область профессиональной деятельности магистра направления 230100 – Информатика и вычислительная техника.....	4
1.3.2. Объекты профессиональной деятельности.....	4
1.3.3. Виды профессиональной деятельности .....	4
1.4. Возможности продолжения образования .....	5
1.5. Требования к уровню подготовки магистра по направлению 230100 – Информатика и вычислительная техника.....	5
1.5.1. Требования к профессиональной подготовленности магистра по направлению 230100 – Информатика и вычислительная техника. ....	5
1.5.2. Требования к итоговой государственной аттестации магистра.....	6
2. Требования к выпускной квалификационной работе магистра.....	7
3. Представление выпускной квалификационной работы магистра на кафедру. Отзыв научного руководителя и рецензирование ВКРМ.....	9
4. Защита выпускной квалификационной работы магистра.....	11
5. Примерное оформление и содержание ВКРМ .....	12
Образец оформления титульного листа.....	14
Образец оформления задания на ВКРМ.....	15
Образец оформления списка используемой литературы.....	17

## **1. Выдержки из ФГОС ВПО. Общая характеристика направления подготовки 230100 – Информатика и вычислительная техника**

**1.1. Направление подготовки 230100 – Информатика и вычислительная техника** утверждено приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 ноября 2009г №554.

Выпускная квалификационная работа магистра (ВКРМ) представляет собой самостоятельную и логически завершенную исследовательскую работу, связанную с решением задач того вида деятельности, к которой готовится магистрант.

ВКРМ является научным исследованием теоретического или прикладного характера, направленным на получение и применение новых знаний. Логическая завершенность ВКРМ подразумевает целостность и внутреннее единство работы, взаимосвязанность цели, задач, методологии, структуры, полноты, результатов исследования. Самостоятельность ВКРМ предполагает ее оригинальность и концептуально новое обобщение ранее известных сведений и положений. Любые формы заимствования ранее полученных научных результатов или концептуально новое обобщение ранее полученных научных результатов без ссылки на автора и источник заимствования, а также цитирование без ссылки на соответствующее научное исследование не допускаются.

**1.2. Степень (квалификация) выпускника - магистр.** Нормативный период освоения основной образовательной программы подготовки магистра по направлению **230100 – Информатика и вычислительная техника** при очной форме обучения - 2 года.

Магистр в результате выполнения ВКРМ, в соответствии с основной образовательной программой (ООП) для направления **230100 – Информатика и вычислительная техника**, формирует и совершенствует следующие компетенции: ОК-4, ОК-6, ПК-1, ПК-5, ПК-6.

### **1.3. Квалификационная характеристика выпускника**

**1.3.1. Область профессиональной деятельности магистра направления 230100 – Информатика и вычислительная техника** включает ЭВМ, системы и сети; автоматизированные системы обработки информации и управления; системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки изделий; программное обеспечение автоматизированных систем.

### **1.3.2. Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности выпускника по направлению **230100 – Информатика и вычислительная техника** являются: вычислительные машины, комплексы, системы и сети; автоматизированные системы обработки информации и управления; системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий; программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы); математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение перечисленных систем.

### **1.3.3. Виды профессиональной деятельности**

Выпускник по направлению **230100 – Информатика и вычислительная техника** подготовлен к выполнению одного или нескольких видов профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторская деятельность;
- проектно-технологическая деятельность;
- научно-исследовательская деятельность;

научно-педагогическая деятельность;  
организационно-управленческая деятельность.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится магистр, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

#### **1.4. Возможности продолжения образования**

Выпускник, успешно освоивший образовательные программы, подготовлен к дальнейшему обучению в аспирантуре.

#### **1.5. Требования к уровню подготовки магистра по направлению 230100 – Информатика и вычислительная техника**

##### **1.5.1. Требования к профессиональной подготовленности магистра по направлению 230100 – Информатика и вычислительная техника.**

Магистр по направлению подготовки **230100 Информатика и вычислительная техника** должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью магистерской программы и видами профессиональной деятельности:

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

разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей;

сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;

разработка математических моделей исследуемых процессов и изделий;

разработка методик проектирования новых процессов и изделий;

разработка методик автоматизации принятия решений;

организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;

подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;

**научно-педагогическая деятельность** (дополнительно к задачам научно-исследовательской деятельности):

выполнение педагогической работы на кафедрах вузов на уровне ассистента;

подготовка и проведение учебных курсов в рамках направления "Информатика и вычислительная техника" под руководством профессоров и опытных доцентов;

разработка методических материалов, используемых студентами в учебном процессе;

##### **проектно-конструкторская деятельность:**

подготовка заданий на разработку проектных решений;

разработка проектов автоматизированных систем различного назначения, обоснование выбора аппаратно-программных средств автоматизации и информатизации предприятий и организаций;

концептуальное проектирование сложных изделий, включая программные комплексы, с использованием средств автоматизации проектирования, передового опыта разработки конкурентоспособных изделий;

выполнение проектов по созданию программ, баз данных и комплексов программ автоматизированных информационных систем;

разработка и реализация проектов по интеграции информационных систем в соответствии с методиками и стандартами информационной поддержки изделий, включая методики и стандарты документооборота, интегрированной логистической поддержки, оценки качества программ и баз данных, электронного бизнеса;

проведение технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых систем;  
разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ;

**проектно-технологическая деятельность:**

проектирование и применение инструментальных средств реализации программно-аппаратных проектов;  
разработка методик реализации и сопровождения программных продуктов;  
разработка технических заданий на проектирование программного обеспечения для средств управления и технологического оснащения промышленного производства и их реализация с помощью средств автоматизированного проектирования;  
тестирование программных продуктов и баз данных;  
выбор систем обеспечения экологической безопасности производства;

**организационно-управленческая деятельность:**

организация работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения работ;  
поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;  
профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений;  
подготовка заявок на изобретения и промышленные образцы;  
организация в подразделениях работы по совершенствованию, модернизации, унификации компонентов программного, лингвистического и информационного обеспечения и по разработке проектов стандартов и сертификатов;  
адаптация современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;  
подготовка отзывов и заключений на проекты, заявки, предложения по вопросам автоматизированного проектирования.  
поддержка единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;  
проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий.

**1.5.2. Требования к итоговой государственной аттестации магистра.**

Итоговая государственная аттестация является обязательной частью ООП магистратуры и направлена на определение уровня подготовки выпускника, претендующего на получение соответствующей квалификации, и соответствия его подготовки требованиям государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ГОС ВПО) по конкретному направлению (специальности); принятие решения о присвоении соответствующей квалификации (степени) и выдаче выпускнику диплома государственного образца; разработке рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки студентов в ТУСУРе; выдаче рекомендаций о целесообразности дальнейшего обучения выпускника в ТУСУРе.

Итоговая государственная аттестация магистра по направлению подготовки **230100 – Информатика и вычислительная техника** включает выпускную квалификационную работу магистра (магистерская диссертация), позволяющую выявить теоретическую подготовку к решению профессиональных задач.

Формы и содержание выпускной квалификационной работы магистра должны обеспечить контроль выполнения требований к уровню подготовки лиц, завершивших

обучение.

Программа и порядок проведения государственных аттестационных испытаний принимаются Ученым Советом университета (на основе примерных программ, разработанных УМО вузов по университетскому образованию).

## **2. Требования к выпускной квалификационной работе магистра**

Выпускная квалификационная работа магистра по направлению подготовки **230100 – Информатика и вычислительная техника** должна представлять собой теоретическое или экспериментальное исследование, связанное с решением отдельных, частных задач, определяемых особенностями подготовки по направлению **«Информатика и вычислительная техника»**.

Выпускная квалификационная работа должна быть представлена в виде рукописи.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы магистра определяются высшим учебным заведением на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного Минобрнауки России, государственного образовательного стандарта по **230100 – Информатика и вычислительная техника** и методических рекомендаций УМО.

Структура ВКРМ представляет собой форму организации научного материала, которая отражает логику исследования и обеспечивает единство и взаимосвязанность всех элементов содержания. Структура магистерской диссертации должна соответствовать критериям целостности, системности, связанности и соразмерности (соответствия объема фрагмента текста его научной емкости).

Обязательными структурными элементами магистерской диссертации являются введение, основная часть, заключение и библиографический список (список источников и литературы).

### **Введение.**

Во введении отражается обоснование *выбора темы исследования*, в том числе ее *актуальности* и/или *практической значимости*. Раскрывается суть проблемной ситуации, аргументируется необходимость оперативного решения поставленной проблемы для соответствующей отрасли науки и практики. Определяется степень разработанности темы (с обязательным указанием концептуальности, теоретико-методологических оснований существующих подходов, пробелов в изучении проблемы). В зависимости от направления и специализации магистерской подготовки, типа диссертации, особенностей поставленных в работе задач, характеристика степени разработанности темы, обзор и анализ научной литературы могут представлять собой отдельную часть введения либо отдельную главу диссертации.

Во введении должны быть определены *объект и предмет исследования*. Объектом исследования является та часть реальности (процесс, явление, знание, порождающее проблемную ситуацию), которая изучается исследователем. Предмет исследования находится в рамках объекта, это те его стороны и свойства, которые непосредственно рассматриваются в данном исследовании. Предмет исследования чаще всего совпадает с определением его темы или очень близок к нему.

Во введении формулируются *цель и задачи исследования*. Целью исследования является решение поставленной научной проблемы, получение нового знания о предмете и объекте. Не рекомендуется формулировать цель как «исследование...», «изучение...», подменяя саму цель процессом ее достижения. Наряду с целью может быть сформулирована рабочая гипотеза (рабочие гипотезы), предположение о возможном результате исследования, которое предстоит подтвердить или опровергнуть. Задачи исследования определяются поставленной целью (гипотезой или гипотезами) и представляют собой конкретные последовательные этапы (пути и средства) решения проблемы.

Во введении приводятся *теоретико-методологические основания и методы исследования*. Обосновывается выбор той или иной концепции, теории, принципов, подходов, которыми руководствуется магистрант. Описывается терминологический аппарат исследования. Определяются и характеризуются конкретные методы решения поставленных задач, методика и техника проведения эксперимента, обработки результатов и т.п. В зависимости от типов исследования (методологическое, эмпирическое) указанные аспекты раскрываются в отдельной главе (главах) диссертации, либо выступают самостоятельным предметом изучения.

Введение содержит *обзор и анализ источников*. Под источниками научного исследования понимается вся совокупность непосредственно используемых в работе материалов, несущих информацию о предмете исследования. К ним могут относиться опубликованные и неопубликованные (архивные) материалы, которые содержатся в официальных документах, проектах, научной и иной литературе, справочно-информационных, библиографических, статистических изданиях, диссертациях, текстах, рукописях, отчетах о научно-исследовательской работе и экспериментальных исследованиях и т.п.

В работе дается классификация и краткая характеристика каждого вида источников, указывается их доступность, освоенность и репрезентативность (для результатов эмпирических и социологических исследований), обосновывается выбор методов работы с каждым видом источников.

Во введении указываются *рамки (границы) исследования* – допущения и ограничения, определяющие масштаб исследования в целом (по времени, пространству, исходным данным), дается *обоснование предложенной структуры диссертации*. Структура работы (деление на разделы, главы, наличие приложений) должна соответствовать поставленным задачам исследования.

Во введении приводится *апробация результатов исследования*. Указывается, на каких научных конференциях докладывались результаты исследований, включенные в выпускную магистерскую работу. При наличии публикаций, в том числе электронных, приводится их перечень с указанием объема (количества авторских листов) каждой публикации и общего их числа.

В работах прикладного типа апробация полученных результатов обязательна и должна быть подтверждена документально.

### **Основная часть магистерской диссертации.**

Основная часть магистерской диссертации состоит из нескольких логически завершенных разделов (глав), которые могут разбиваться на параграфы и пункты. Каждый из разделов (глав) посвящен решению одной из задач, сформулированных во введении, и заканчивается выводами, к которым пришел автор в результате проведенных исследований. Каждая глава является базой для последующей. Число глав не может быть менее двух. Названия глав должны быть предельно краткими и точно отражать их основное содержание. Название главы не может повторять название диссертации. Названия глав и параграфов (пунктов) в избранной автором последовательности помещаются в специальном разделе «Оглавление», однако дополнительно к этому по усмотрению магистранта и его научного руководителя в начале каждой главы допускается приводить общий план последующего изложения с указанием краткого содержания каждого параграфа главы. Последовательность теоретического и экспериментального разделов в основной части выпускной магистерской работы не является регламентированной и определяется магистрантом и его научным руководителем в соответствии с типом и логикой исследования. В заключительной главе могут анализироваться основные научные результаты, полученные лично автором в процессе исследования (в сопоставлении с результатами других авторов), приводятся разработанные им рекомендации и предложения, опыт и перспективы их практического применения.

### **Заключение.**

В заключение магистерской диссертации формулируются:

- конкретные выводы по результатам исследования в соответствии с поставленными задачами, представляющие собой решение этих задач;
- основной научный результат, полученный автором в соответствии с целью исследования (решение поставленной научной проблемы, получение/применение нового знания о предмете и объекте), подтверждение или опровержение рабочей гипотезы;
- возможные пути и перспективы продолжения работы.

### **Приложения.**

Все материалы магистерской диссертации справочного и вспомогательного характера (не вошедшие в основной текст текстовые документы, таблицы, диаграммы, графики, образцы анкет и тестов, разработанные или заимствованные из указанного в диссертации источника и т.п.) выносятся в *приложения*. Не допускается перемещение в приложения авторского текста с целью сокращения объема диссертации. Анализ данных, помещаемых в приложения, должен содержаться в тексте основной части диссертации, где рекомендуется делать ссылки на соответствующие приложения.

### **Библиографический список.**

Библиографический список (список источников и литературы) должен включать все процитированные и упомянутые в тексте работы источники, научную литературу и справочные издания.

### **Содержание магистерской диссертации.**

Содержание введения, основной части и заключения магистерской диссертации должно точно соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать. Содержание работы отражает исходные предпосылки научного исследования, весь его ход и полученные результаты. Выпускная магистерская квалификационная работа не может быть компилятивной и описательной. Содержание магистерской диссертации характеризуется обязательным наличием дискуссионного (полемиического) материала. Содержание работы должно удовлетворять современному состоянию научного знания и квалификационным требованиям, предъявляемым к подготовке магистра.

### **Язык и стиль магистерской диссертации.**

Особенности стиля выпускной магистерской работы как научного исследования состоят в смысловой законченности, целостности и связности текста, доказательности всех суждений и оценок. К стилистическим особенностям письменной научной речи относятся ее смысловая точность (стремление к однозначности высказывания) и краткость, умение избегать повторов и излишней детализации.

Язык магистерской диссертации предполагает использование научного аппарата, специальных терминов и понятий, вводимых без добавочных пояснений. Если в работе вводится новая, не использованная ранее терминология или термины употребляются в новом значении, необходимо точно объяснить значение каждого термина. В то же время не рекомендуется перегружать работу терминологией и другими формальными атрибутами «научного стиля». Они должны использоваться в той мере, в которой необходимы для аргументации и решения поставленных задач на уровне квалификационного научного сочинения выпускника магистратуры.

Выполненная выпускная квалификационная работа магистра по направлению подготовки **230100 – Информатика и вычислительная техника** должна быть оформлена в соответствии с современными требованиями и с привлечением современных средств редактирования и печати.

**3. Представление выпускной квалификационной работы магистра на кафедру. Отзыв научного руководителя и рецензирование ВКРМ.**

Выпускная квалификационная работа защищается ее автором перед Государственной аттестационной комиссией (ГАК). За две недели до начала работы комиссии устанавливается расписание заседаний и назначаются сроки и очередность защиты студентами.

К началу защиты должны быть представлены:

- Текст выпускной квалификационной работы,
- Компьютерная презентация,
- Отзыв руководителя,
- Рецензия на работу,
- Протокол комиссии по предзащите,
- Оформленные документы на оплату рецензии.

Указанные материалы должны быть в полном объеме сданы на кафедру Геоэкологии не позднее, чем за два рабочих дня до защиты.

Развернутый отзыв о работе и личных качествах студента, проявленных в процессе разработки темы, пишет и руководитель работы.

В отзыве научного руководителя указывается степень соответствия работы специальности магистерской программы и требованиям, предъявляемым к ВКР магистерского уровня, дается характеристика самостоятельности проведенного исследования отмечается актуальность, теоретический уровень и практическая значимость ВКРМ, полнота и оригинальность решения поставленной проблемы, положительные стороны и недостатки работы, которая рекомендуется (либо не рекомендуется) к публичной защите. В отзыве научного руководителя может быть также указаны: качества, проявленные магистрантом при выполнении работы, оценка как самой работы, так и уровня профессиональной подготовки автора.

ВКРМ подлежит обязательному *рецензированию*. Работу необходимо представить на рецензию не позднее, чем за пять дней до официальной защиты. В рецензии должен быть представлен анализ содержания и основных положений ВКРМ, дана оценка актуальности избранной темы и самостоятельности проведенного исследования, умения пользоваться научным инструментарием и методами научного исследования, степени обоснованности выводов и рекомендаций, достоверности полученных результатов, их практической значимости. В рецензии отмечаются также недостатки работы, характеризуется ее общий уровень и дается оценка проведенного исследования. Критические замечания должны быть сформулированы таким образом, чтобы по ним была возможна дискуссия на защите.

Рецензент должен *отмечать конкретные недостатки ВКРМ* (например, недостаточная обоснованность утверждений, выводов, ошибки методики исследования, фактические ошибки в изложении законодательства, неточности в оперировании специальной терминологией и т.д.) все замечания должны быть подтверждены примерами из рецензируемой работы с указанием соответствующей страницы ее текста. В случае, если рецензент критикует автора за отсутствие чего-либо в выпускной квалификационной работе, то должно быть указано, как отсутствие тех или иных данных влияет на основные выводы работы. Заключение рецензии должно содержать общую оценку ВКРМ работы и констатацию факта, что ее автор заслуживает (не заслуживает) присвоения степени «магистр-инженер» по направления **230100 – Информатика и вычислительная техника**.

Содержание рецензии на ВКРМ заранее доводится до сведения ее автора, который должен иметь возможность подготовить аргументированные ответы или возражения на замечания, сделанные в рецензии. Получение отрицательной рецензии не является препятствием к представлению работы на защиту.

В отзыве научного руководителя и в рецензии рекомендуется избегать пересказа содержания ВКРМ по главам и разделам, и излагать, главным образом, собственные оценочные суждения научного руководителя и рецензента (соответственно) по поводу

содержания ВКРМ и отраженного в ней уровня профессиональной подготовки магистранта.

Научный руководитель и рецензент, должны оценить методы, использованные магистрантом при написании ВКРМ (исследование монографической литературы, методы сравнительного правоведения, системно-структурный; исторический, логический анализ, программированное статистическое изучение следственной и судебной практики и пр.), достаточность их для анализа избранной проблемы; умение анализировать научную литературу и практику; центральная часть отзыва, рецензии - указание на полученные автором результаты и оценка их достоверности. Научный руководитель и рецензент должны сформулировать собственное мнение о позиции, занятой магистрантом по спорным вопросам, аргументированности его соображений, оценить научную и практическую полезность сформулированных в работе рекомендаций, возможность использования положений ВКРМ в практике правоприменительных органов, в учебном процессе, качество оформления работы, недостатки дипломной работы (компилятивность, противоречивость либо неаргументированность суждений, отсутствие рекомендаций, недочеты стиля и оформления и др.).

Отзыв и рецензия в отпечатанном виде подписываются, соответственно, научным руководителем и рецензентом с указанием даты.

#### **4. Защита выпускной квалификационной работы магистра**

Защита ВКРМ происходит на заседании Государственной аттестационной комиссии (ГАК).

Начинается защита с доклада магистранта. Учитывая ограниченность времени для доклада, (в пределах 8-12 минут), необходимо заранее продумать его содержание, посоветовавшись с научным руководителем. К защите необходимо ознакомиться с отзывом и рецензией.

Доклад сопровождается компьютерной презентацией, которая распечатывается на листах формата А4 в количестве экземпляров, достаточном для того, чтобы каждый член ГАК имел перед собой полный комплект.

В докладе следует отразить:

– актуальность темы, определяемую современным состоянием разработки данной проблемы (разработана недостаточно; трудов есть немало, но рассматриваемые в работе вопросы освещены в них слабо; в специальной литературе не получили отражения последние изменения в законодательстве и практике; использованная автором исследовательская методика ранее в специальной литературе не использовалась; в работе представлен анализ эксклюзивного эмпирического или социологического материала, полученного автором и т.д.) (эта часть доклада не должна превышать 10% его содержания);

- цели исследования, проведенного магистрантом;
- методы исследования;
- результаты исследований и выводы (это главное в докладе);
- рекомендации, вытекающие из результатов исследований.

После доклада магистранта члены ГАК могут задавать вопросы, касающиеся содержания ВКРМ или процесса ее выполнения, на которые он должен ответить. Вопросы могут быть также заданы любыми присутствующими на публичной защите лицами.

Затем оглашаются отзыв и рецензия. После этого магистранту предоставляется заключительное слово, в котором он высказывает свое мнение по поводу замечаний, содержащихся в отзыве и рецензии.

По результатам защиты комиссия дает оценку работы по четырехбальной системе и оглашает решение о присвоении выпускнику квалификации магистр-

инженер рекомендации результатов работы к внедрению, рекомендации продолжения обучения в аспирантуре.

Положительное решение комиссии по результатам защиты магистерской диссертации свидетельствует о сформированности у магистра заявленных программой компетенций.

Магистру, достигшему особых успехов в освоении профессиональной образовательной программы и защитившему выпускную квалификационную работу с оценкой отлично, может быть выдан диплом с отличием. Дополнительными условиями такого решения ГАК являются наличие не менее 75% отличных и хороших оценок и отсутствие удовлетворительных оценок в течение всего периода обучения в университете.

Выпускная квалификационная работа магистра после защиты сдается на кафедру Геоэкологии для хранения в архиве. При необходимости передачи предприятию для использования ее результатов в производстве, с нее может быть снята копия с разрешения Первого проректора университета.

Если защита выпускной квалификационной работы признается неудовлетворительной, ГАК устанавливает, может ли магистр представить к повторной защите ту же работу с доработкой, определяемой комиссией, или он обязан разработать новую тему, назначенную кафедрой Геоэкологии. Одновременно магистр отчисляется из университета с выдачей документа о неполном высшем образовании.

Лица, получившие неудовлетворительную оценку при защите, допускаются к повторной защите не ранее, чем через три месяца, и не более, чем через пять лет после первичной защиты. Повторная защита не может назначаться более двух раз.

## **5. Примерное оформление и содержание ВКРМ**

Пояснительная записка содержит, в зависимости от характера темы, 70-120 страниц текста.

Оформление текстовой части выполняется на компьютере. С целью обеспечения совместимости с установленным программным обеспечением следует представлять готовые работы в формате MS Word (версия не ниже 6.0), таблицы на отдельных листах - в формате MS Excel (версия не ниже 5.0).

Печать на одной стороне листа белой бумаги размером 210x297 мм (формат А4). Поля: левое 30 мм, правое 25 мм, верхнее 25 мм, нижнее 25 мм.

Тип шрифта для текста - Times New Roman, прямой. Высота шрифта, тело абзаца - 12, заголовки глав и другая рубрикация - 14. Интервал – 1,5.

Выравнивание: для абзаца - двустороннее, для заголовка - по центру. Перенос слов в абзацах - по словам (слова в заголовках не разрываются, а переносятся целиком).

Пояснительная записка ВКРМ включает в себя титульный лист пояснительной записки, задание на выполнение работы, реферат, защищаемые положения, аннотацию, оглавление, введение, собственно текст пояснительной записки, заключение, список использованных источников, приложения.

**Титульный лист.** Образец титульного листа приведен в п.6 .

**Задание на выполнение работы.** Задание выдается выпускающей кафедрой. Образец приведен в п.7. Задание на выполнение работы размещается после титульного листа, в нумерацию страниц записки не включается.

**Аннотация.** Выполняется на русском и на иностранном (английском, немецком, французском или испанском) языках, каждая на отдельном листе; объем - до 0,5 страницы.

Содержит краткое изложение актуальности темы работы, перечень основных решений и данные об их эффективности. Указываются объем пояснительной записки (в страницах), количество рисунков, таблиц и приложений.

**Оглавление.** Выполняется в табличной форме в две колонки, размер шрифта 10.

**Введение.** Содержит развернутое изложение актуальности тематики проекта, выбора объекта исследования (см. п. 2.)

**Иллюстрации (рисунки, схемы, фотографии)** размещаются на отдельных листах на странице, следующей за первой ссылкой на данную иллюстрацию. Выполняются средствами компьютерной графики. Возможно включение в пояснительную записку четких фотографий, предварительно отсканированных с оригинала и записанных на дискету в редакторе, совместимом с редактором Word. Иллюстрации имеют нумерацию по главам и подрисуночные подписи.

**Таблицы.** Шрифт: Courier, кегль 10.

**Формулы и комментарии.** Все переменные в формулах пояснять комментариями. Нумерация формул по главам.

**Заключение.** Содержит обобщенное изложение результатов исследования. Объем – 1 страница.

**Список использованных литературных источников.** В список включаются все использованные источники. Нумерация в алфавитном порядке. Ссылки на литературные источники заключаются в квадратные скобки [1,2].

**Приложения.** Оформляются как продолжение текстовой части пояснительной записки. Приложения располагаются в порядке появления ссылок на них в тексте пояснительной записки.

Рисунки, таблицы и формулы, размещаемые в приложениях, нумеруются арабскими цифрами с добавлением перед номером приложения прописной буквы «П» (пример: рис. П. 1.1, табл. П. 1.1).

**Тиражирование.** Законченная работа представляется студентом заведующему выпускающей кафедрой одновременно в бумажной и электронной формах.

**Образец оформления титульного листа**

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

**ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)**

Кафедра экономической математики информатики и статистики

К ЗАЩИТЕ ДОПУСТИТЬ

Заведующий

кафедрой ЭМИС

д-р техн. наук, проф.

\_\_\_\_\_ И.Г. Боровской

\_\_\_\_\_ 2013 г.

**АНАЛИЗ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ВИРТУАЛЬНЫХ  
МАГАЗИНОВ**

***ДИССЕРТАЦИЯ***

*на соискание степени магистра*

*НАПРАВЛЕНИЕ: 230100 – Информатика и вычислительная техника*

Студент гр. 842

\_\_\_\_\_ И.И. Иванов

\_\_\_\_\_ 2013 г.

Руководитель

к.т.н., доц. каф. ЭМИС ТУСУР

\_\_\_\_\_ П.П. Петров

\_\_\_\_\_ 2013 г.

2013

## Образец оформления задания на ВКМР

### Министерство образования и науки РФ

Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР)

#### Кафедра ЭМИС

УТВЕРЖДАЮ:  
Зав. кафедрой ЭМИС  
д.ф.-м.н., профессор  
И.Г. Боровской  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2013 г.

### ЗАДАНИЕ

На выпускную квалификационную работу магистру Иванову Ивану Ивановичу			
группа	842	Факультет	Экономический
1. Тема проекта:	РАСШИРЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ УПРАВЛЕНИЯ СЕРВЕРОМ WINDOWS 2000/2003 ПОСРЕДСТВОМ WEB - ИНТЕРФЕЙСА		
(утверждена приказом по вузу от _____ № _____)			
2. Срок сдачи студентом законченного проекта:	10 июня 2013 г.		
3. Исходные данные к проекту (работе):			
1.Операционные системы Windows 2000/2003 Server;			
2.Web – сервер ОС Windows 2000/2003;			
3.Средство разработки – текстовый редактор NotePad.			
4.Положение по бухгалтерскому учету «Учетная политика организации (ПБУ 1/98)			
5.Журнал «Нормативные акты для бухгалтера»			
4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)			
1.Ознакомиться с внутренними технологиями Windows 2000/2003 с помощью которых возможна программная реализация управления сервером;			
2.Ознакомиться с Web – технологиями Windows 2000/2003 Server;			
3.Ознакомиться с существующими программными продуктами, реализующими удаленное администрирование сервером Windows;			
4.Наметить основные пути решения поставленной задачи;			
5.Сравнить характеристики реализованного приложения и существующих программ;			
6. Рассмотреть вопросы безопасности жизнедеятельности;			
7. Провести экономические расчеты, связанные с разработкой и реализацией данного Web – приложения.			
5. Перечень графического материала:			
1.Общие недостатки существующего программного обеспечения по удаленному управлению сервером Windows 2000/2003;			
2.Обзор используемых технологий;			
3.Схема взаимодействия ASP и HTML;			
4.Общие сравнительные характеристики скриптовых языков ASP;			

5. Структура обмена информацией администратора с сервером;		
6. Дата выдачи задания: <u>10 февраля 2013г.</u>		
Руководитель _____		
_____	Подпись	(должность, ,
фамилия, имя, отчество)		
Задание принял к исполнению:		
	<u>10 февраля 2013г.</u>	_____
		(подпись студента)

### Образец оформления списка используемой литературы

1. Шлямин К.В. Автоматизация экологического контроля состояния загрязнения атмосферного воздуха // Промышленная экология. № 3, 2005, 45-47 с.
2. РБК // Аналитический обзор рынка систем класса СРМ (ВРМ) на III квартал, 2005. – 41 с.
3. Управление экологическими проектами – Википедия [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org>.
4. Акчурин И.А. Процессы обеззараживания сточных вод предприятий пищевой промышленности/ И.А. Акчурин, М.Ф., Веденов Ю.В. Сачков // Вопросы экологии. №4, 1999. – С. 71-73.